Multicontroller 7096

Gebrauchsanleitung

Instructions for Use

Mode d'emploi

x7096.8888
01/2013

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Inhalt DEUTSCH
Seite 2 - 53

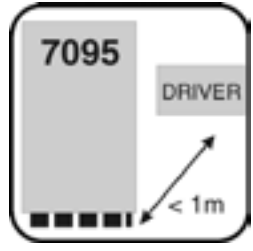
Inhalt ENGLISCH
Seite 54 - 105

Inhalt FRANZÖSISCH
Seite 106 - 157

Inhalt	Seite
Allgemeines / Platzwahl	4
Befestigung Multicontroller 7096 / Fotozelle	6
Installation - Anschluss zum Computer	8-10
Anschluss an Turbelle® Pumpen / Update	12
Kurzbeschreibung des Displays	14 - 16
Inbetriebnahme / Einstellungen speichern - wiederherstellen	18
Die verschiedenen Strömungen der Natur im Aquarium	20 - 22
Einstellungen in der Praxis:	
„pulse only“ - Wellenschlag Simulation	24 - 26
„interval“ - Ebbe und Flut Simulation	28 - 30
„sequential“ - Pumpenfolgeschaltung	32 - 34
„sequential“ - Zufallsströmung	36
„wavecontroller“ - Oszillationsströmung mit Nano Wavebox / Wavebox	38 -40
„wavecontroller“ - Oszillationsströmung nur mit Turbelle® Pumpen	40
„foodtimer“ - Futterpausenschaltung	42
„moonlight“ - Mondphasen Simulation	44
„night mode“ - Nachtabsenkung	46
„storm cycle“ - Sturm für die Desedimentierung	48
Zubehör: Y-Adapter 7092.34 / Pumpenadapter 7094.40	50
Garantie	52
Entsorgung	53

①

②



③

Allgemeines

Der TUNZE® Multicontroller 7096 ist ein Steuergerät für alle Turbelle® Pumpen mit elektronischem Motor, einstellbar und programmierbar mit einem Computer mit USB Verbindung. Er enthält einen 8-Bit Hochleistungs- Mikroprozessor mit Speicher, welcher die Einstellungen bei Stromausfall gespeichert hält: Für die Einstellung mittels Computer benötigt der Multicontroller keine Verbindung mit den Pumpen.
Nach der Einstellung und Speicherung am Computer bleiben die Daten auch im Multicontroller gesichert.
Der TUNZE® Multicontroller 7096 beinhaltet die Funktionen des Multicontrollers 7095 und Wavecontrollers 6091, sowie einige neue Steuermöglichkeiten. Er simuliert die verschiedenen Strömungsverhältnisse des Meeres im Aquarium und besitzt ein besonders helles LED Mondlicht.
Lieferumfang: Multicontroller mit Fotozelle / Moonlight und Halter, 5m USB Kabel, 4 Verbindungskabel, CD mit Windows kompatiblem Steuerprogramm.
Geeignet für Windows 98, 2000, XP, Vista, Win7, Win8 und Mac.

Platzwahl

(1) Geeignete Wand muss trocken und vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein. Auf keinem Fall über dem Aquarium befestigen!

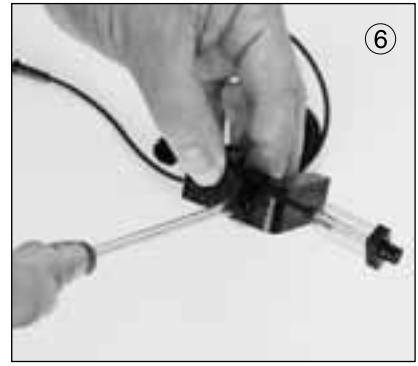
(2) Kabellänge der Geräte beachten, denn Verbindungskabel oder Fotozelle können nicht verlängert werden.

Kontrollleuchten sollten sichtbar sein, Foodtimer sollte leicht zugänglich sein!

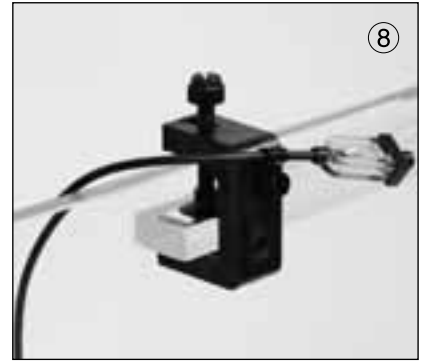
(3) Kabelanschlüsse so verlegen, dass kein Wasser entlang laufen und in den Multicontroller gelangen kann.

Angeschlossene Fotozelle im Lichtkegel der Aquarienbeleuchtung platzieren.

⑤


⑥

⑦


⑧

Befestigung

Multicontroller 7096

Mit Hakenbändern z.B. für glatte Kunststoffflächen.

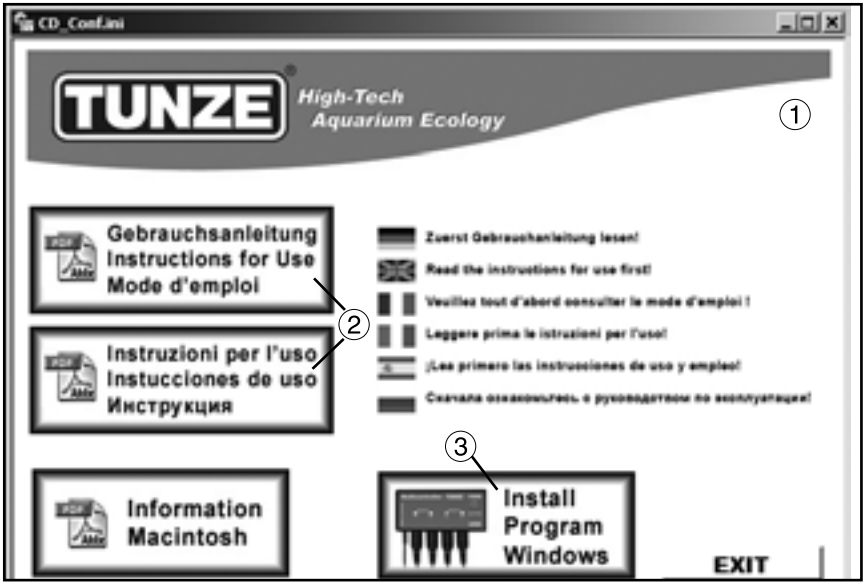
(5) Band auf Gehäuse kleben, hierzu Schutzfolie abziehen und andrücken.

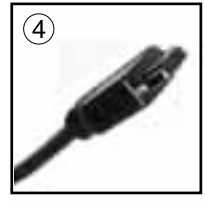
Vor dem Ankleben darauf achten, dass der Untergrund sauber, fettfrei und glatt ist. Danach die zweite Schutzfolie abziehen und Multicontroller an gewünschter Stelle positionieren und andrücken.

Fotozelle / Moonlight

Fotozelle / Moonlight an Spannhalter mit Schlauchschelle, Schraube und Mutter befestigen (6).

Angeschlossene Fotozelle im Lichtkegel der Aquarienbeleuchtung platzieren, siehe „night mode“ – Nachtabsenkung (7)+(8).





Multicontroller to Computer

Installation - Anschluss zum Computer

Mitgelieferte CD-ROM einlegen, es erscheint automatisch ein Menü (1) mit der Auswahl für die PDF Gebrauchsanleitungen (2) und die Installation des Programms (3) für den Multicontroller 7096.

Nach dem Lesen der Gebrauchsanleitung das Programm durch Klicken auf die Schaltfläche „Install Program“ installieren, dabei wird eine Verknüpfung zum Desktop erstellt:

Zuerst erscheint ein Fenster mit dem Text „Do you want to install the TUNZE Multicontroller“, klicken Sie auf „Ja“! Darauf erscheint ein schwarzes „TUNZE Setup“ Fenster mit einem blinkenden Cursor, ca. 3 Minuten warten bis „Software installed“ angezeigt wird, anschließend eine beliebige Taste drücken.

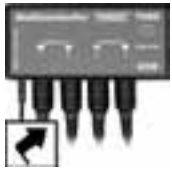
CD Menü mit „EXIT“ verlassen.

Das Multicontroller Programm 7096 wird unter C:\TUNZE\Multicontroller 7096 installiert.

Das Multicontroller Programm darf nicht auf Netzlaufwerke installiert werden. Das Programm sollte auf der lokalen Festplatte C:\ installiert sein!

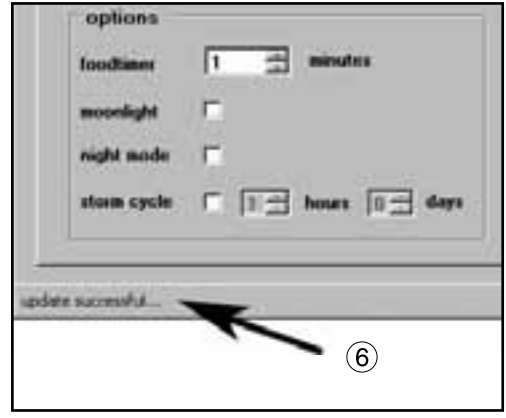
(4) TUNZE® Multicontroller 7096 mit dem mitgelieferten USB Kabel an einem USB Port des Computers verbinden und 10 Sekunden warten. Das USB Kabel des Multicontrollers kann ohne Verstärker bis zu 8m betragen. Eine Verlängerung darüber hinaus sollte nur mit einem USB Verstärker (Repeater) erfolgen.

⑤

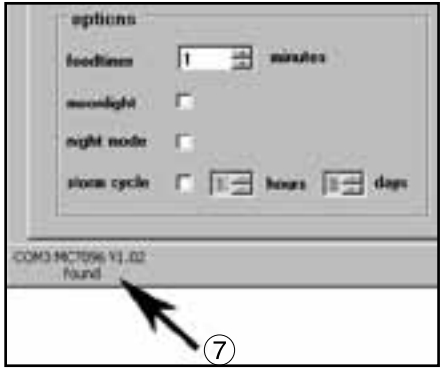


klick on

TUNZE Multicontroller



⑥



⑦

(5) Das Ikon „TUNZE Multicontroller“ auf dem Desktop ihres Computers doppelklicken.

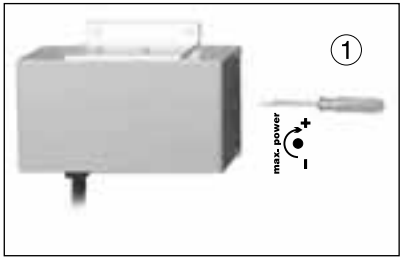
Achtung! Während diesem Vorgang darf die USB Verbindung vom 7096 zum PC nicht unterbrochen und der PC nicht abgeschaltet werden. Ansonsten kann es zu einer unvollständigen Hardwareaktuallisierung führen und Schäden am 7096 verursachen!

Bei der Erst- oder Neuinstallation erscheint beim Öffnen kurz ein Fenster „AVRootloader“.

Im Multicontroller Programm steht unten links „update successful…“ (6). Das Programm schließen und zum Öffnen das Ikon „TUNZE Multicontroller“ erneut doppelklicken.

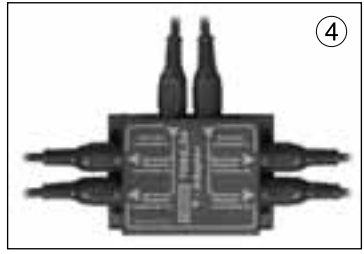
Das Fenster Multicontroller 7096 öffnet sich, die Verbindung mit dem Multicontroller 7096 wird in wenigen Sekunden hergestellt, kontrollierbar mit dem Hinweis unten links: „COMx MC7096 Vy.y.yy,y found“ (7), x steht für die Anschlussnummer auf Ihrem Computer und y gibt die Programmversionsnummer an, z.B. „COM4CM7096 V1.0.10.0 found“. Falls keine Verbindung hergestellt wird, erscheint stattdessen dort „no unit found“! Schließen Sie das Programm und überprüfen Sie danach das USB - Kabel am PC und Multicontroller auf korrekte Verbindung. Vergewissern Sie sich dass alle anderen Anwendungen geschlossen sind. Starten Sie das Multicontroller Programm erneut!

Bei einigen PC-Systemen mit WLAN (Wi-Fi), Bluetooth oder andere an das System angeschlossene Hardware kann es nötig sein, dass diese vor dem Betrieb des Multicontroller-Programmes ausgeschaltet werden müssen. Ansonsten ist es möglich, dass das Multicontroller-Programm die COM-Schnittstelle nicht findet.


1
max. power
+
-

2

3


4

Anschluss an Turbelle® Pumpen

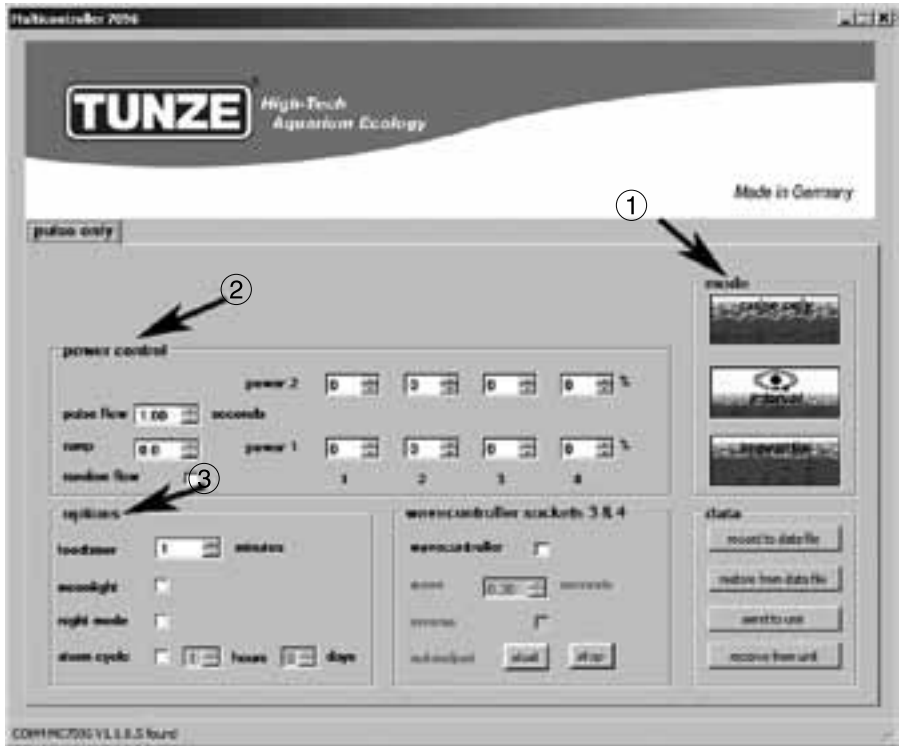
Der Multicontroller 7096 ist für den Betrieb mit Turbelle® Treiber 7240.26, 7240.27 (1) oder Turbelle® Pumpen mit elektronischem Motor 5001/5005, 6055, 6105, 6205, 6305 (2) konzipiert. Ältere Treiber z.B. 240.24 oder 7240.25 dürfen nicht angeschlossen werden.

Anschlüsse: Vor jedem An- bzw. Abstecken der Verbindungskabel zur Pumpe immer erst das Netzteil der Turbelle® aus der Netzsteckdose ziehen und spannungsfrei schalten (3). Der Multicontroller 7096 wird mit einem der 5-poligen Verbindungskabel 7092.30 an den Treiber 7240.26 / 7240.27 oder an die Turbelle® Pumpe angeschlossen und mit Strom versorgt. Mit Hilfe des Y-Adapters 7092.34 (4) können zwei Pumpen pro Ausgang angeschlossen werden bzw. bis zu acht Pumpen können betrieben werden.

Softwareaktualisierung für den Multicontroller 7096

Um die Software vom Multicontroller 7096 zu aktualisieren, gehen Sie auf unsere Homepage www.tunze.com/download und klicken dort „update 7096“ an. Unter dem Bild 7096 steht die aktuelle Versionsnummer. Wenn ihr Gerät am Computer angeschlossen ist, steht Ihre bisherige Versionsnummer im Programm des Multicontrollers 7096 unten links. Falls eine neue Version am Markt ist, können Sie das anhand der Versionsnummer feststellen und bei Bedarf herunterladen.

Zip-Datei entpacken und auf „CD_Start.exe“ klicken. Die Installation erfolgt wie bei Kapitel: „Installation-Anschluss zum Computer „.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
1
2
3
mode
power control
power 2
power 1
pulse flow
seconds
ramp
random flow
replicaes
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
start
stop
status

Kurzbeschreibung des Displays

Die Ergonomie des Displays wurde speziell für eine bequeme Bedienung des Multicontrollers konzipiert:

Feld „mode“ (1)

In diesem Feld kann mit einem einfachen Klick auf die Piktogramme die Betriebsart der Pumpen ausgewählt werden, dies wird auch im Feld oben links signalisiert.

„pulse only“ = nur Wellenschlag Simulation

„interval“ = Ebbe und Flut Simulation

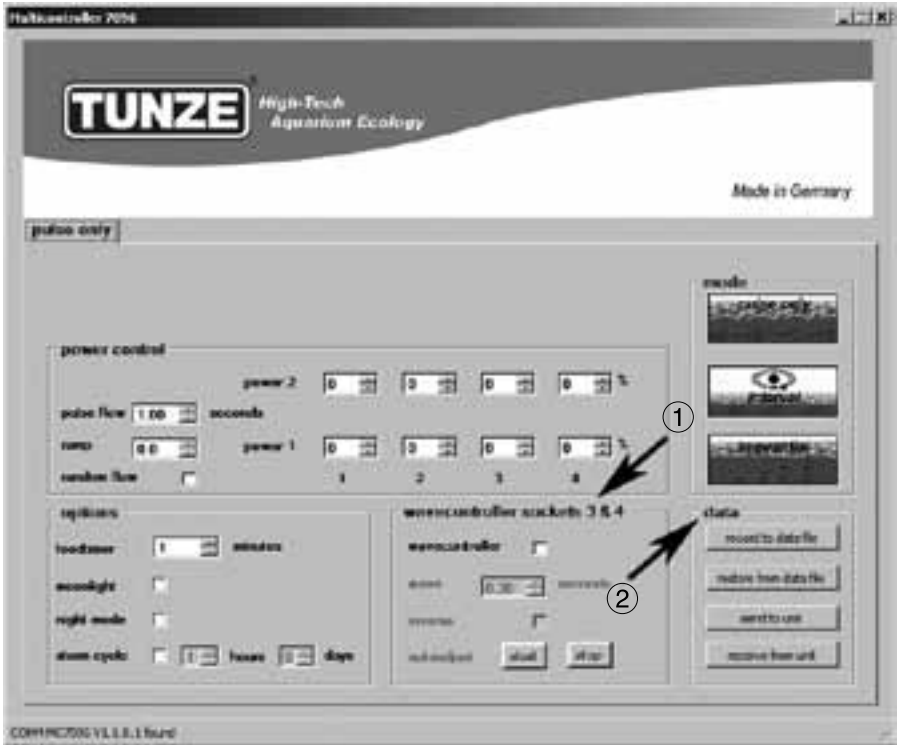
„sequential“ - Pumpenfolgeschaltung / Zufallsströmung

Feld „power control“ (2)

In diesem Feld werden die Leistungen der verschiedenen Pumpen sowie die Zeitbasis für Wellenschlag, Ebbe und Flut oder Pumpenfolgeschaltung / Zufallsströmung eingestellt.

Feld „options“ (3)

In diesem Feld werden die wichtigen Optionen des Multicontrollers eingestellt wie Futterpausenschaltung, Mondphasen Simulation, Nachtabsenkung, Sturm für die Desedimentierung.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
mode
power control
power 2
power 1
pulse flow
seconds
ramp
random flow
regulators
weekday
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data
1
2

Kurzbeschreibung des Displays

Feld „wavecontroller socket 3 & 4“ (1)

Bei jedem „mode“ kann unabhängig die Wavecontroller Funktion an den Ausgängen 3 und 4 geschaltet werden. Diese Funktion wurde speziell für den Einsatz von Nano Wavebox / Wavebox konzipiert, kann jedoch auch bei elektronisch gesteuerten TUNZE® stream Pumpen eine interessante Option darstellen. In diesem Feld wird die Funktion aktiviert aber auch die automatische Suche der Wellenfrequenz und das direkte oder gegenseitige Schalten der Waveboxen.

Feld „data“ (2)

In diesem Feld werden die Verbindungen zwischen Multicontroller 7096 und Computer aktiviert.

„record to data file“ = speichert die Einstellungen des Multicontrollers in eine Datei im Computer.

„restore from data file“ = die gespeicherten Daten werden in den Multicontroller wieder eingelesen.

„send to unit“ = Computereinstellungen werden zum Multicontroller gesendet.

„receive from unit“ = Multicontroller Einstellungen werden zum Computer gesendet.

TUNZE

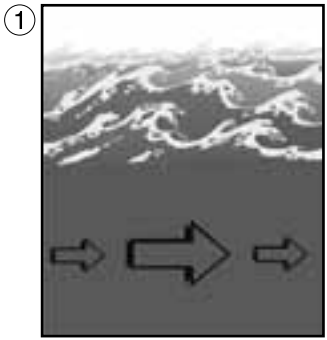
Multicontroller
TUNZE
7096
USB

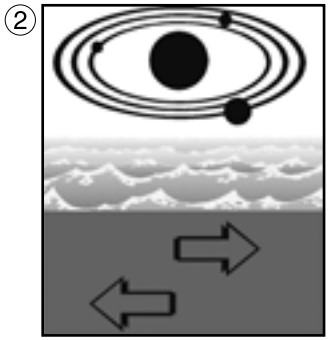
Inbetriebnahme

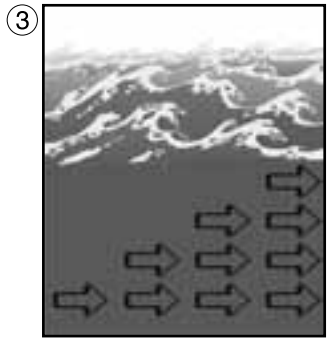
Vor erster Inbetriebnahme, bitte auf guten Sitz der Pumpen / Wavebox im Aquarium achten!
Pumpen im Aquarium so positionieren, dass die Einstellungen am Multicontroller keine Wasserschäden durch zu starke Strömung verursachen können!

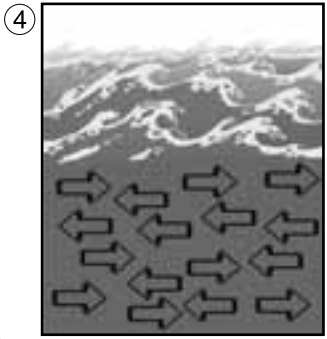
Pumpen am Multicontroller 7096 mit Verbindungskabel anschliessen (siehe Anschluss zu Turbelle® Pumpen).
Multicontroller 7096 mit USB Kabel an Computer anschliessen (siehe Installation - Anschluss zum Computer).
Bei erster Inbetriebnahme werden alle Parameter am Computerdisplay frei eingestellt, erst nach dem Klick auf „send to unit“ sind sie im Multicontroller 7096 aktiv.
Um die Einstellungen im Multicontroller 7096 nachträglich auszulesen, sollten die Daten mit einem Klick auf „receive from unit“, vom Multicontroller 7096 zum Computer gesendet werden.

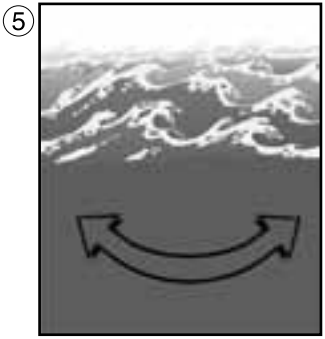
Einstellungen speichern – wiederherstellen
Die Daten und Einstellungen des Multicontrollers 7096 können sehr einfach in eine Datei gespeichert und danach wiederhergestellt werden. Damit können mehrere Strömungsbilder und Versionen bei verschiedenen Perioden des Aquariums aufgehoben und jederzeit im Multicontroller 7096 wieder abgespielt werden.
Dafür auf „record to data file“ klicken, es öffnet sich ein Fenster „Save Data“. Datei nennen, z.B. „01_02_2009.txt“ und auf „speichern“ klicken.
Um diese Datei wieder aufzurufen, auf „restore from data file“ klicken, es öffnet sich ein Fenster „Restore Data“, dann entsprechende Datei anklicken und öffnen.


①


②


③


④


⑤

Die verschiedenen Strömungen der Natur im Aquarium

Die Zusammensetzung von Turbelle® Pumpen mit elektronischem Motor und Multicontroller 7096 ermöglicht folgende Strömungsbilder im Aquarium:

(1) Wellenschlag Simulation (pulse only)
Durch Einstellung der beiden Pumpenleistungen max. und min. sowie der Pulszeit, können große und kleine Wassergeschwindigkeiten wie bei natürlichem Wellenschlag unter einem Meter Wassersäule erzeugt werden.

(2) Ebbe-Flut Simulation (interval)
Die Pumpenkanäle 1 und 2 werden wechselseitig ein- bzw. ausgeschaltet. Das Riff wird von beiden Seiten durchströmt mit einer einstellbaren Schaltzeit von 1 Minute bis zu 12 Stunden.

(3) Pumpenfolgeschaltung (sequential)
Die Pumpen (bis zu vier Ausgänge) werden nacheinander gestartet, dies ermöglicht eine anschwellende Strömung. Die Zeit bis zum nächsten Puls ist einstellbar.

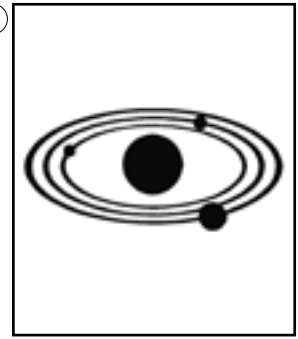
(4) Zufallsströmung (sequential)
Sie wird aus gleichzeitiger Wellenschlagsimulation und Pumpenfolgeschaltung generiert. Bei manchen speziellen Riffzonen (Brandung) kann diese Kombination eine interessante Wasserbewegung darstellen.

(5) Oszillationsströmung mit Nano Wavebox / Wavebox (wavecontroller)
Die Pumpenkanäle 3 und 4 können als Wavecontroller für den Betrieb direkt oder gegenseitig von Nano Wavebox / Wavebox benutzt werden. Diese Funktion enthält eine automatische Suche der Resonanzfrequenz und kann noch mit Wellenschlag- oder Ebbe-Flut Simulation kombiniert werden.

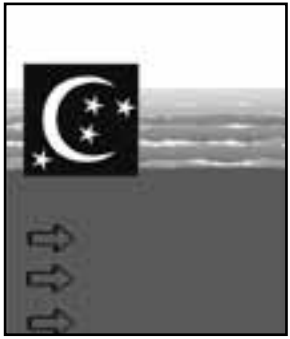
⑥

⑦

⑧



⑨



⑩

Die verschiedenen Strömungen der Natur im Aquarium

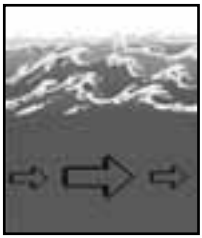
(6) Oszillationsströmung mit Turbelle® Pumpen (wavecontroller)
Die Pumpenkanäle 3 und 4 können als Wavecontroller für den Betrieb von Turbelle® stream Pumpen benutzt werden. Diese Funktion enthält eine automatische Suche der Resonanzfrequenz und kann noch mit Wellenschlag- oder Ebbe-Flut Simulation kombiniert werden.

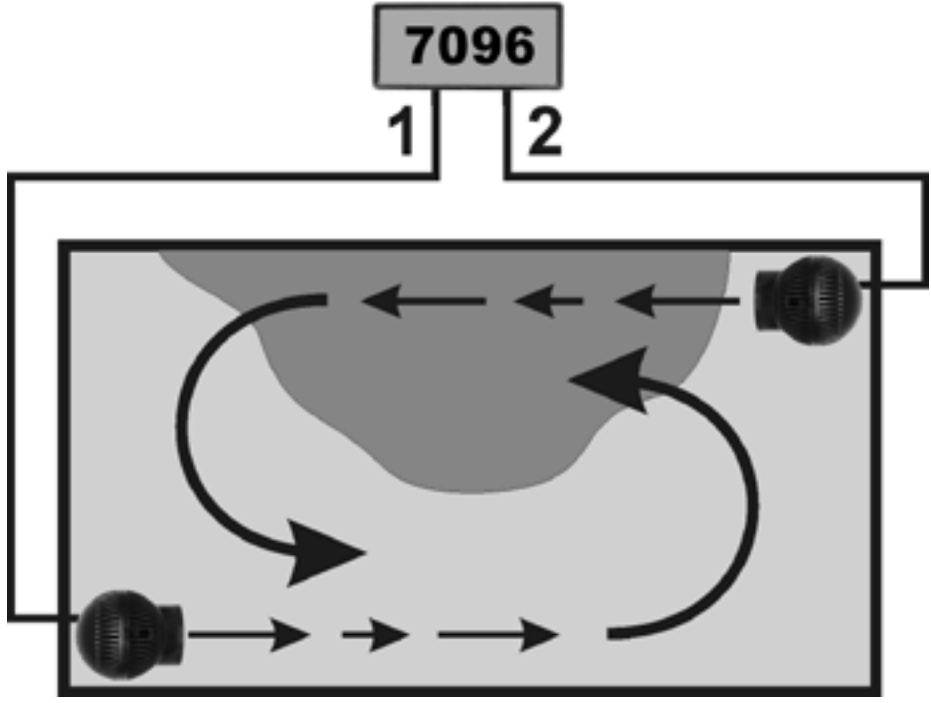
(7) Futterpausenschaltung (foodtimer)
Per Knopfdruck auf den Multicontroller 7096 ist ein kompletter Pumpenstopp während der Fütterung möglich. Nach 1 bis 15 Minuten (einstellbar) erfolgt ein automatischer Neustart.

(8) Mondphasen Simulation (moonlight)
Mondsimulation im Riffaquarium mit weißem LED- Licht und einstellbarer 29-tägiger Mondphase.

(9) Nachtabsenkung (nightmode)
Mittels Fotozelle kann die Leistung der Pumpen nachts abgesenkt werden. Wie im Riff können dann Kleintiere und Plankton im Aquarium aufsteigen und den Lebensraum der tagaktiven Tiere besetzen.

(10) Sturm für die Desedimentierung (storm cycle)
Wie in der Natur sollte ein Riffaquarium regelmässig von seinen Sedimenten befreit werden. Diese Funktion kann mit dem Multicontroller 7096 automatisch programmiert werden, die angeschlossenen Pumpen werden nach einem effizienten und präzisen Rhythmus angesteuert.



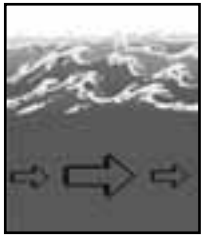

7096
1
2

Einstellungen in der Praxis

Vor erster Inbetriebnahme, bitte auf guten Sitz der Pumpen / Wavebox im Aquarium achten!
Pumpen im Aquarium so positionieren, dass die Einstellungen am Multicontroller keine Wasserschäden durch zu starke Strömung verursachen können!

„pulse only“ - Wellenschlag Simulation

Durch den Pulsbetrieb werden biologisch wirksame Strömungsimpulse (= Wellenschlag) erzeugt, es entsteht eine Wellenschlag Simulation. Je größer die Differenz zwischen den eingestellten Leistungen der Pumpen ist, umso größer ist der Wellencharakter der Strömung.
Im Feld „mode“, Taste „pulse only“ anklicken.
Im Feld „power control“ Pumpenleistungen „power 1“ und „power 2“ durch anklicken an den Kanälen 1 bis 4 einstellen. Die Zahl Null „0“ bedeutet Pumpe ausser Betrieb. Die kleinste mögliche Einstellung ist 30%, einstellbar bis zu 100%.
Pulsfrequenz „pulse flow“ von 0,30 bis 8,00 Sek. einstellen. Diese Pulsfrequenz ist präzise und kann auch als Wavecontroller funktionieren.
Es können bis zu vier Pumpen direkt angeschlossen werden. Mit zwei Y-Adapter 7092.34 ist eine Erweiterung bis zu acht Pumpen möglich.



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
mode
interval
programm
options
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
minutes
data

„pulse only“ - Wellenschlag Simulation

„pulse only“ - Beispiel

Ausgang 1, „power 1“ auf 30% und power 2“ auf 100%.

Ausgang 2, „power 1“ auf 30% und power 2“ auf 60%.

Ausgang 3, „power 1“ auf 40% und power 2“ auf 80%.

Ausgang 4, „power 1“ auf 100% und power 2“ auf 30%.

Pulsfrequenz „pulse flow“ auf 1,50 Sek.

Jeweils eine Pumpe an jede Buchse der Kanäle anstecken.

Ergebnis:

Die Pumpe am Ausgang 1 variiert ihre Leistung zwischen 30% und 100%.

Die Pumpe am Ausgang 2 variiert ihre Leistung zwischen 30% und 60%.

Die Pumpe am Ausgang 3 variiert ihre Leistung zwischen 40% und 80%.

Die Pumpe am Ausgang 4 variiert ihre Leistung zwischen 100% und 30%.

Der Pulstakt ist mit 1,50 Sekunden definiert.

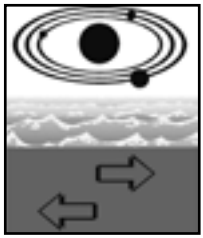
Falls aktiviert, unterbricht die „night mode“ Funktion den Pulsbetrieb beim Ausschalten der Aquarienbeleuchtung, alle Pumpen bleiben auf der Einstellung „power 1“. Morgens, nach dem sich das Licht wieder einschaltet, beginnt der gewählte Pulsbetrieb der Pumpen wieder zu laufen.

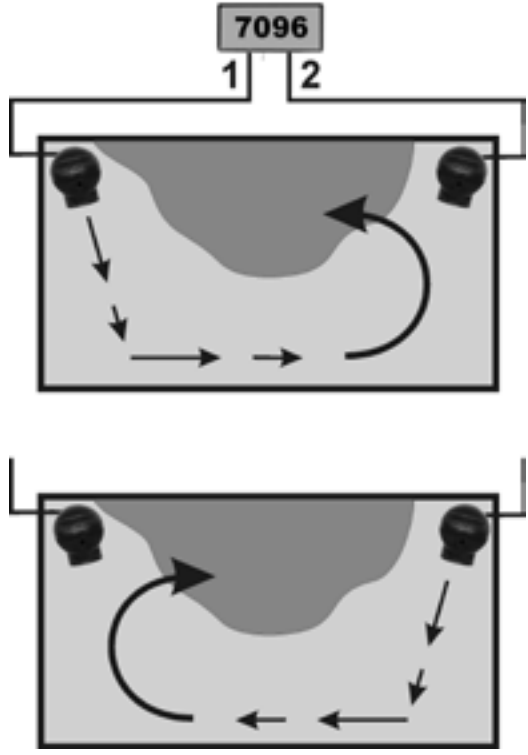
Weitere Möglichkeiten:

„pulse flow“ - kann auch als Wavecontroller für Nano Wavebox / Wavebox oder Turbelle® stream Pumpen sehr nützlich sein. Mit „power 1“ (auf 0% oder 100%) und „power 2“ (auf 100% oder 0%) können die vier Kanäle direkt oder gegenseitig gesteuert werden, die Resonanzfrequenz sollte dann in „pulse flow“ eingegeben werden. Wird dabei einer der vier Kanäle bei „power 1“ auf 100% eingestellt, sollte die Funktion „night mode“ nicht aktiviert werden!

„ramp“ - Einstellung eines zeitlich verzögerten Startverlaufes durch Drehzahlverzögerung. Erzeugt einen leisen schonenden Start der Pumpe.

„random flow“ – Bei Aktivierung wird eine zufällige, sich abwechselnde Pulsfrequenz im Bereich 0,5-3s verwendet.




7096
1
2

„interval“ - Ebbe und Flut Simulation

Der Intervallbetrieb zwischen Ebbe (Pumpenausgänge 1 / 2) und Flut (Pumpenausgänge 3 / 4) ermöglicht zwei wechselseitige Ringströmungen im Aquarium. Das Riffgestein wird regelmäßig von beiden Seiten durchflutet, die Sedimente werden weggespült und die Niederen Tiere aus allen Richtungen durchströmt. Wir empfehlen, dass auf beiden Kanälen möglichst die gleiche Pumpenleistung eingestellt wird.

Im Feld „mode“, Taste „interval“ anklicken.

Intervallzeit „interval time“ durch anklicken von 1 Min. bis 12 Stunden einstellen, optimal wäre 6 Stunden, wie in der Natur.

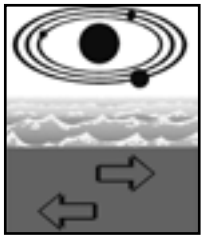
Im Feld „power control“ Pumpenleistungen „power 1“ und „power 2“ durch anklicken an den Kanälen 1 bis 4 einstellen. Die Zahl Null „0“ bedeutet Pumpe ausser Betrieb. Die kleinste mögliche Einstellung ist 30%, einstellbar bis auf 100%.

Pulsfrequenz „pulse flow“ von 0,30 bis 8,00 Sek. einstellen. Diese Pulsfrequenz ist präzise und kann auch als Wavecontroller funktionieren. Die Wellenschlag Simulation kann auch an einem Pumpenausgang durch gleiche Einstellung „power 1“ und „power 2“ abgeschaltet werden. Beispielsweise könnten beide Einstellungen auf 60% gestellt sein, die Pumpe an diesem Ausgang hat dann eine gleichbleibende Leistung und der Pulsbetrieb ist deaktiviert.

Es können bis zu vier Pumpen direkt angeschlossen werden. Mit zwei Y-Adapter 7092.34 ist eine Erweiterung bis zu acht Pumpen möglich.

Im Feld „min. flow for switched off pumps“ kann folgende Funktion aktiviert werden:

Die Strömungspumpen werden nicht wechselseitig ein- und ausgeschaltet, sondern es wird zwischen einer frei wählbaren Leistung und der Minimalleistung (30%) der Pumpen variiert.



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
interval
min. flow for
switched off pumps
interval time
minutes
hours
mode
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
options
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data

„interval“ - Ebbe und Flut Simulation

„interval“ - Beispiel

Ausgang 1, „power 1“ auf 30% und power 2“ auf 100%.

Ausgang 2, „power 1“ auf 30% und power 2“ auf 100%.

Ausgang 3, „power 1“ auf 40% und power 2“ auf 80%.

Ausgang 4, „power 1“ auf 40% und power 2“ auf 80%.

Intervallzeit „interval time“ auf 6 Stunden.

Pulsfrequenz „pulse flow“ auf 1,50 Sek.

Jeweils eine Pumpe an jede Buchse der Ausgänge anstecken.

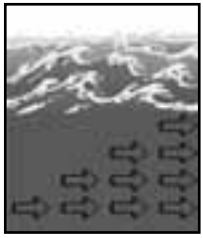
Ergebnis:

Die Pumpen 1 und 2 arbeiten 6 Stunden und variieren ihre Leistungen zwischen 30% und 100%.

Nach 6 Stunden werden die Pumpen 1 und 2 ausgeschaltet, dafür funktionieren jetzt die Pumpen 3 und 4 und variieren ihre Leistungen zwischen 40% und 80%.

Nach weiteren 6 Stunden schalten sich wieder die Pumpen 1 und 2 ein, usw.

Falls aktiviert, unterbricht die „night mode“ Funktion den Pulsbetrieb beim Ausschalten der Aquarienbeleuchtung, alle Pumpen bleiben auf der Einstellung „power 1“. Die Ebbe und Flut Simulation „interval“ funktioniert jedoch immer weiter.

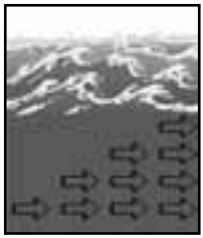


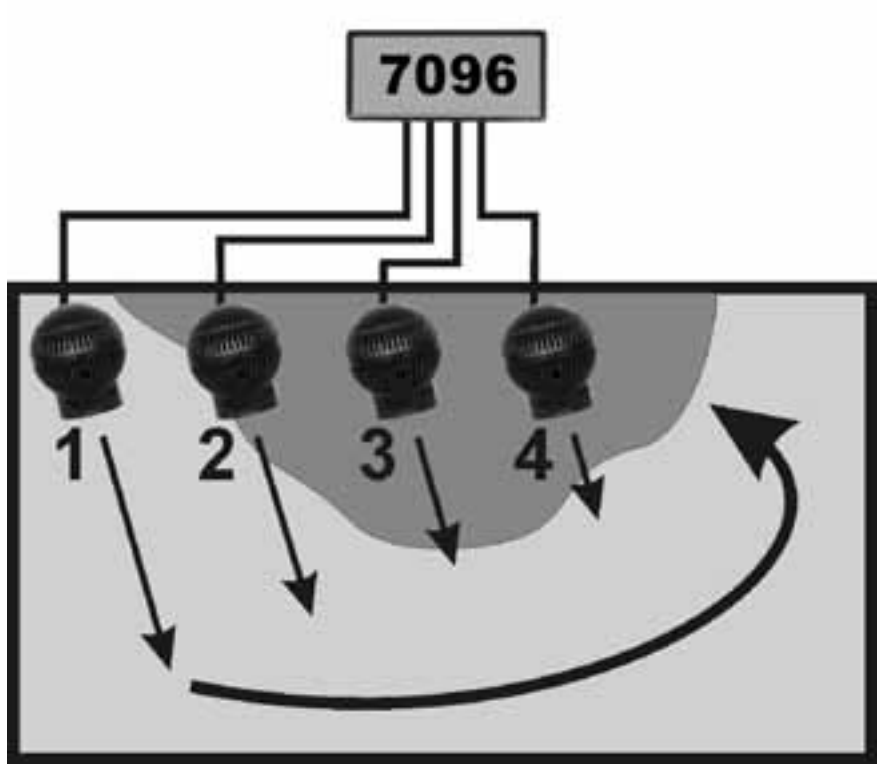
TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
sequential
min. flow for
switched off pumps
sequential
seconds
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
1
2
3
4
regulators
weekday
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data
mode

„sequential“ – Pumpenfolgeschaltung

Die Pumpenfolgeschaltung ist besonders bei langen Becken zu empfehlen und mit mindestens 3 Pumpen zu betreiben, da sonst keine Pumpenfolge klar erkennbar ist. Die Turbelle® Pumpen sollten in einer Linie angeordnet sein, sie erzeugen damit eine starke Wellenfront mit anschwellender Wasserbewegung.
Im Feld „mode“, Taste „sequential“ anklicken.
Schaltungszeit „sequential“ durch anklicken von 1 bis 10 Sek. einstellen.
Im Feld „power control“, Pumpenleistungen „power 1“ und „power 2“ von einem Ausgang, durch anklicken auf den gleichen Wert einstellen (zwischen 30 und 100%). Damit die Wellenschlag Simulation bei jedem Ausgang deaktiviert ist, muss dies auch bei den anderen drei Ausgängen eingestellt werden.
Pulsfrequenz „pulse flow“ immer unter 1 Sek. einstellen.

„sequential“ - Beispiel
Ausgang 1, „power 1“ auf 60% und power 2“ auf 60%.
Ausgang 2, „power 1“ auf 80% und power 2“ auf 80%.
Ausgang 3, „power 1“ auf 100% und power 2“ auf 100%.
Ausgang 4, „power 1“ auf 100% und power 2“ auf 100%.
Schaltungszeit „sequential“ auf 2 Sek.
Jeweils eine Pumpe an jede Buchse der Ausgänge anstecken.
Ergebnis:
Die Pumpe 1 startet mit 60% Leistung.
2 Sekunden später startet die Pumpe 2 mit 80% Leistung.
2 Sekunden später startet die Pumpe 3 mit 100% Leistung.
2 Sekunden später startet die Pumpe 4 mit 100% Leistung.
2 Sekunden später stoppen alle vier Pumpen.
2 Sekunden später startet wieder die Pumpe 1, usw.




7096
1
2
3
4

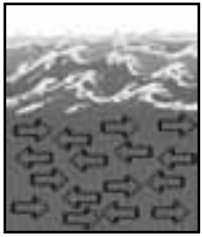
„sequential“ – Pumpenfolgeschaltung

Falls aktiviert, unterbricht die „night mode“ Funktion die Pumpenfolgeschaltung beim Ausschalten der Aquarienbeleuchtung, alle Pumpen bleiben permanent auf der Einstellung „power 1“. Morgens, nach dem sich das Licht wieder einschaltet, beginnt die Pumpenfolgeschaltung wieder zu laufen.

Falls aktiviert, verwendet die „wavecontroller“ Funktion die Ausgänge 3 und 4, die Pumpenfolgeschaltung „sequential“ ist dann nur an Ausgänge 1 und 2 aktiv.

Im Feld „min. flow for switched off pumps“ kann folgende Funktion aktiviert werden:

Die Strömungspumpen werden nicht wechselseitig ein- und ausgeschaltet, sondern es wird zwischen einer frei wählbaren Leistung und der Minimalleistung (30%) der Pumpen variiert.



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
sequential
min. flow for
switched off pumps
sequential
2
seconds
mode
power control
power 2
100
100
80
80
%
pulse flow
1.50
seconds
ramp
0.0
power 1
30
30
40
40
%
random flow
1
2
3
4
options
feedtime
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data
restore from data file
send to unit
receive from unit

„sequential“ - Zufallsströmung

Die Zufallsströmung entsteht, wenn gleichzeitig die Pumpenfolgeschaltung und der Pulsbetrieb eingeschaltet sind. Sie entsteht immer, wenn eine feste Pulsfrequenz “puls flow”, oder “random flow” eingestellt wird.

Im Feld „mode“, Taste „sequential“ anklicken.

Schaltungszeit „sequential“ durch anklicken von 1 bis 10 Sek. einstellen.

Im Feld „power control“ Pumpenleistungen „power 1“ und „power 2“ durch anklicken an den Kanälen 1 bis 4 einstellen. Die Zahl Null „0“ bedeutet Pumpe ausser Betrieb. Die kleinste mögliche Einstellung ist 30%, einstellbar bis auf 100%.

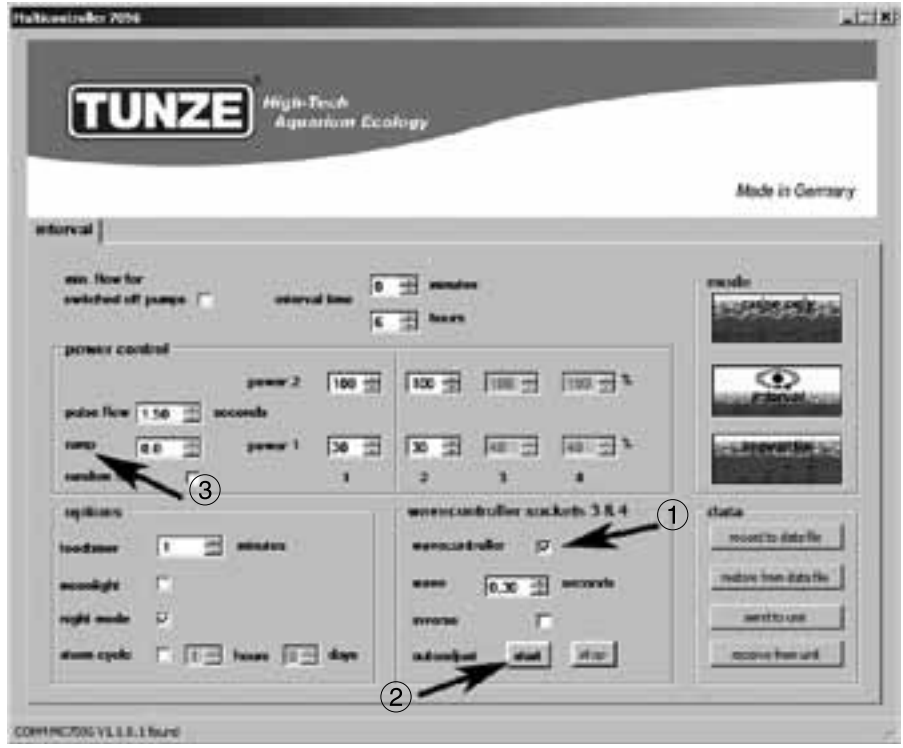
Pulsfrequenz „pulse flow“ von 0,30 bis 8,00 Sek. einstellen.

Ergebnis:

Die Pumpen an den Ausgängen 1, 2, 3, 4 funktionieren im Zufall, mit ungleichmäßigem Strömungsbild.

Falls aktiviert, unterbricht die „night mode“ Funktion die Zufallsströmung beim Ausschalten der Aquarienbeleuchtung, alle Pumpen bleiben permanent auf der Einstellung „power 1“. Morgens, nach dem sich das Licht wieder einschaltet, beginnt die Zufallsströmung wieder zu laufen.

Falls aktiviert, verwendet die „wavecontroller“ Funktion die Ausgänge 3 und 4, die Zufallsströmung „sequential“ ist dann nur an den Ausgängen 1 und 2 aktiv.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
interval
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random
mode
options
waveshaft
seconds
data
1
2
3

„wavecontroller“ - Oszillationsströmung mit Wavebox

Die Wavecontroller Funktion ist besonders für den Betrieb von TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox konzipiert, kann jedoch auch bei elektronisch gesteuerten TUNZE® stream Pumpen eine interessante Option darstellen. Um die maximale Wellenbewegung zu erzeugen, muss die Frequenz der Nano Wavebox / Wavebox auf die Resonanzfrequenz des Aquariums eingestellt werden.

Im Feld „mode“ kann jede Art von Strömung angeklickt werden, siehe vorheriges Kapitel.

Im Feld „wavecontroller sockets 3 & 4“, die Funktion „wavecontroller“ anklicken (1). Die verschiedenen Felder werden dann aktiv markiert, die Pumpenausgänge 3 und 4 im Feld „power control“ sind jetzt nur für die Wavecontroller Funktion aktiv.

Resonanzfrequenz „wave“ durch bekannte Frequenz oder mehrere Versuche einstellen.

Die Funktion „inverse“ wird angeklickt wenn mind. zwei Waveboxen gegenseitig platziert werden (Einstellung sichtbar auf „power 1“ und „power 2“). Wenn die Waveboxen nebeneinander plaziert sind, sollte diese Funktion deaktiviert bleiben.

„ramp“ - Einstellung eines zeitlich verzögerten Startverlaufes durch Drehzahlverzögerung. Erzeugt einen leisen schonenden Start der Pumpe.

„autoadjust“ (2)

Ein Klick auf „start“ ermöglicht eine automatische und bequeme Suche der optimalen Resonanzfrequenz für die Wavebox im Becken. Das Pulsen startet dann mit 0,30 Sek. und steigt alle 3 Sek. Im Interval von 0,01 Sek. bis auf den höchsten Wert von 2,50 Sek. Während dieser Zeit sollte das Aquarium gut beobachtet werden. Sobald die Resonanzfrequenz erreicht wird, ist eine Wasserbewegung zu sehen. Die Funktion „autoadjust“ kann dann durch einen Klick auf „stop“ angehalten werden. Der Wert „wave“ ist zusätzlich manuell fein einstellbar bei „seconds“.

①

②

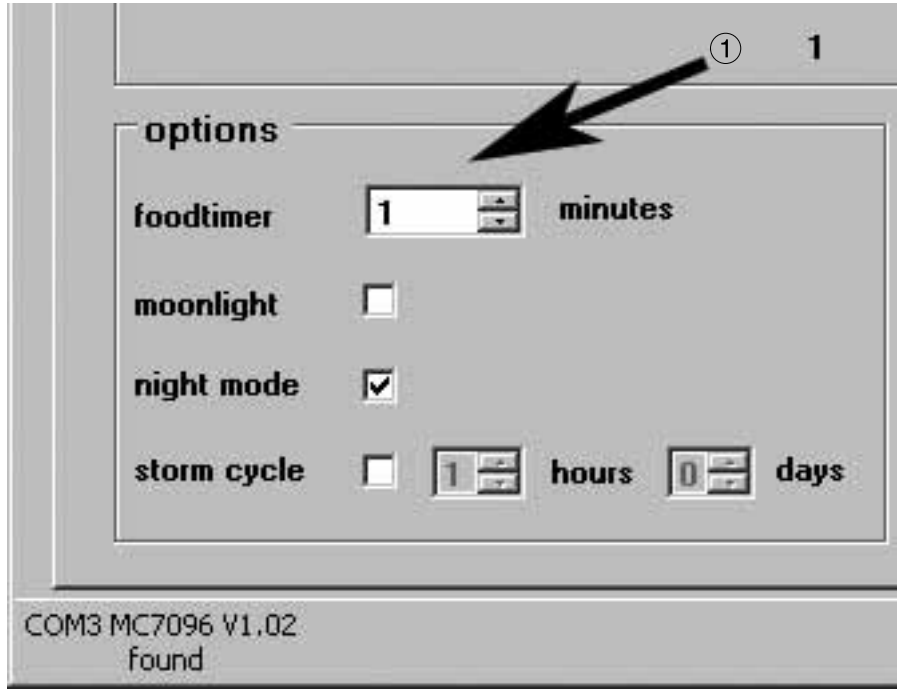
„wavecontroller“ - Oszillationsströmung mit Wavebox (1)

Falls aktiviert, unterbricht die „night mode“ Funktion den Wavecontroller beim Ausschalten der Aquarienbeleuchtung, die Nano Wavebox / Wavebox bleiben ausgeschaltet. Morgens, nach dem sich das Licht wieder einschaltet, beginnt wieder die Oszillationsströmung zu laufen.

„wavecontroller“ – weitere Möglichkeiten
Diese Funktion kann mit jeder Einstellung bei „mode“ kombiniert werden.
Die ermittelte Resonanzfrequenz kann auch in „pulse flow“ eingegeben werden, die eingerichteten Strömungspumpen unterstützen dann die Oszillationsströmung im Aquarium.

„wavecontroller“ - Oszillationsströmung nur mit Turbelle® Pumpen (2)

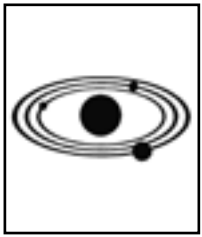
Die Wavecontroller Funktion kann auch für Turbelle® stream, ohne Wavebox, verwendet werden. Wir empfehlen jedoch immer mind. zwei Turbelle® stream gegenseitig zu platzieren, hierfür sollte die Funktion „inverse“ angeklickt werden.
Einstellung: siehe „wavecontroller“ - Oszillationsströmung mit Nano Wavebox / Wavebox.

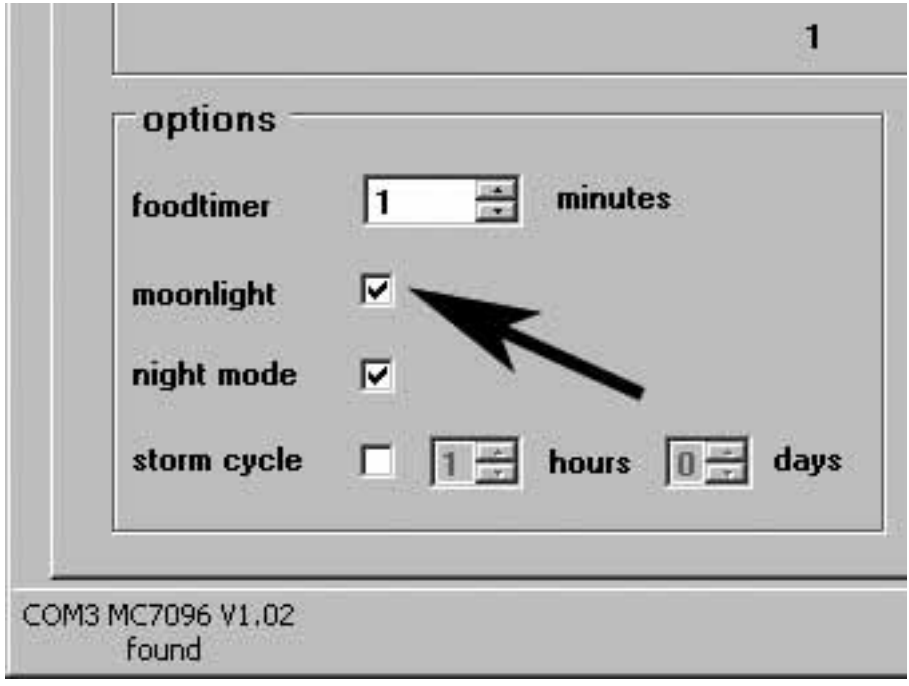

①
1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„foodtimer“ - Futterpausenschaltung

Ein Druck auf der Taste „foodtimer“ am Multicontroller 7096 schaltet die angeschlossenen Pumpen aus, die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf der Futterpause schaltet das Gerät automatisch die Pumpen wieder ein. Damit wird sichergestellt, dass nach dem Füttern die angeschlossenen Pumpen wieder in Betrieb sind. Der „foodtimer“ vermeidet bis zu 40% Futtereintrag in die Filteranlage.

Diese Funktion ist im Feld „options“ von 1 bis 15 Minuten einstellbar (1).
Bei Aktivierung der Futterpause erlöschen die grünen LED‘s bei den Pumpenausgängen 1 bis 4 auf dem Multicontroller 7096, sie leuchten dann automatisch wieder nach dem Anlaufen der Pumpen.

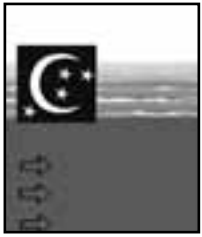


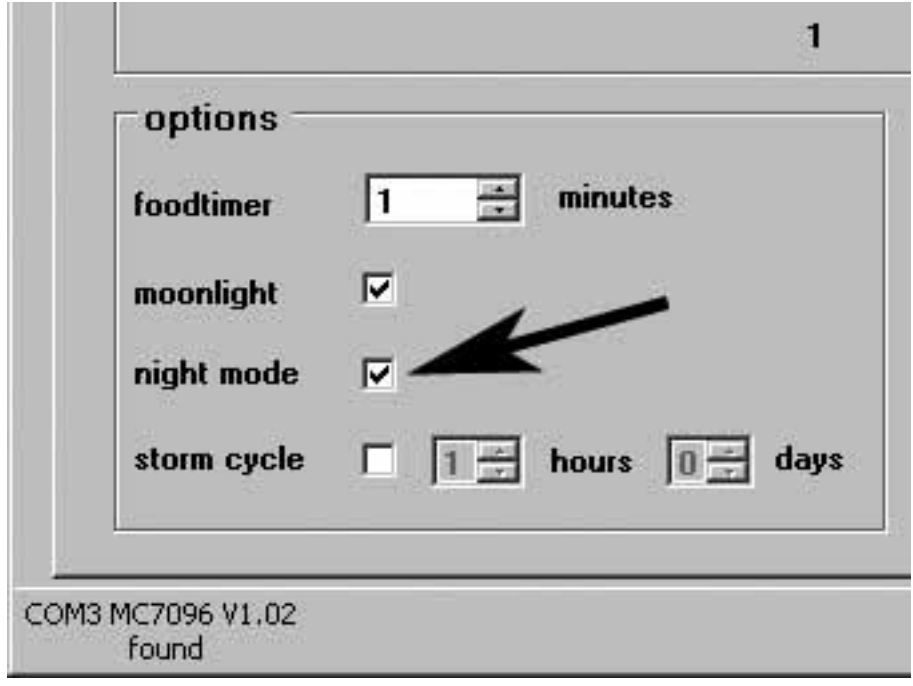

1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„moonlight“ - Mondphasen Simulation

Die Mondphase hängt von der Konstellation Sonne zu Mond ab. Neumondstellungen folgen im Mittel alle 29,53 Tage aufeinander. Der Multicontroller 7096 bietet eine vereinfachte Mondphase von 29 Tagen, dafür befindet sich eine spezielle LED auf der Fotozelle, die über der Wasseroberfläche platziert wird. Die Mondphase ist programmiert, um den Mondzyklus von Vollmond bis zum Neumond zu reproduzieren. Dieser Zyklus lässt sich auch auf die natürliche Mondphase abstimmen, indem man den Multicontroller bei Vollmond rückstellt. Dies erfolgt durch einen Reset, indem die angeschlossenen Pumpen kurzzeitig aus- und wieder eingeschaltet werden oder durch kurzzeitiges Abstecken der Verbindungskabel vom Multicontroller zu Pumpen (inkl. USB Kabel). Die „moonlight“-LED leuchtet nur, wenn die Fotozelle kein oder sehr wenig Licht erhält. Sie wird daher an den Lichtzyklus des Aquariums angepasst.

Diese Funktion ist im Feld „options“ aktivierbar.
Der interne Mondzyklus im Multicontroller 7096 arbeitet auch weiter, wenn die „moonlight“ – Funktion ausgeschaltet ist.
Achtung! Während der Nacht sollte das Aquariumlicht oder eine andere starke Lichtquelle nicht eingeschalten werden. Es schiebt sich sonst der Zyklus der eingestellten Mondphase um einen Tag nach vorne.
Befestigung, siehe dazu Kapitel: Befestigung der Fotozelle / Moonlight.

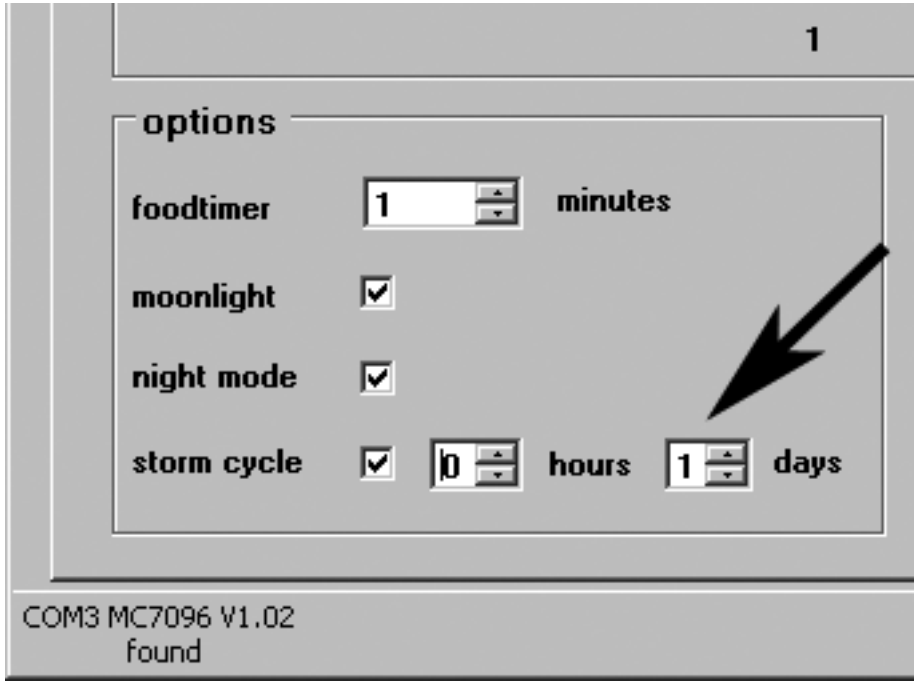



1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„night mode“ - Nachtabsenkung

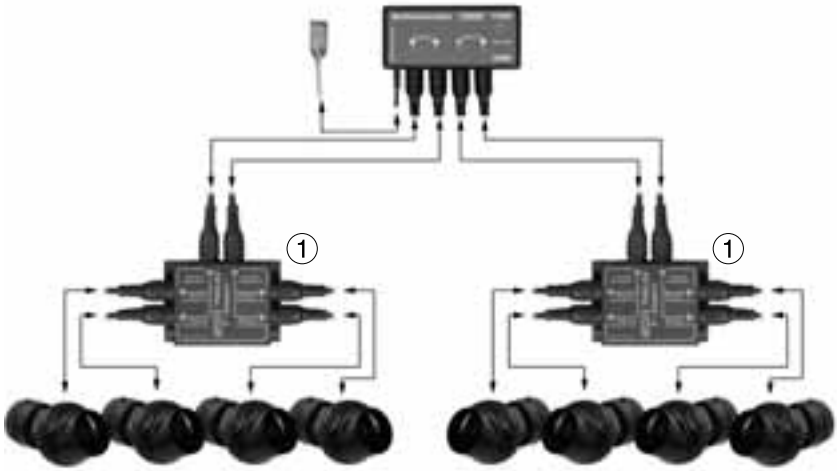
Diese Funktion ist im Feld „options“ aktivierbar. Durch Einsetzen der Fotozelle im Strahlungsbereich der Aquarienleuchte werden beim Ausschalten des Lichtes ebenfalls die angeschlossenen Pumpen in ihrem Pulsbetrieb unterbrochen. Die Pumpen laufen dann mit den Leistungen „power 1“ weiter. Morgens, nach dem sich das Licht wieder einschaltet, beginnt der gewählte Pulsbetrieb der Pumpen zu laufen. Die Nachtabsenkung ist bei jedem Strömungsprogramm des Multicontrollers 7096 möglich.

Diese Funktion ist im Feld „night mode“ aktivierbar.
Fotozelle probeweise in den Strahlungsbereich der Aquarienleuchte so halten bis die Pumpen mit dem Pulsen beginnen. Bei HQI-Strahlern einen Mindestabstand von 30 cm einhalten, da sonst Licht und Hitzeschäden unvermeidlich sind!
Fotozelle an erprobter Stelle am Aquarium dauerhaft mit Klemmhalter befestigen, siehe dazu Kapitel: Befestigung der Fotozelle / Moonlight.


1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
0
hours
1
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„storm cycle“ - Sturm für die Desedimentierung

Genau wie in der Natur und ähnlich zu der Zufallsströmung dient der „storm cycle“ als Desedimentierung des Riffaufbaus im Aquarium. Die sturmähnliche Strömung ist nicht permanent in Betrieb, sondern nur mehrmals am Tag oder in der Woche programmierbar.
Diese Funktion ist im Feld „options“ aktivierbar.
Die Häufigkeit des „storm cycle“ ist von 1 Stunde bis zu 7 Tagen einstellbar.
Der „storm cycle“ basiert auf einen festen und präzisen Pumpenzyklus, der alle vier Pumpenausgänge für fünf Minuten nach folgendem Programm ansteuert:
Pumpe 1 -> 20 Sekunden
Pumpe 2 -> 20 Sekunden
Pumpe 3 -> 20 Sekunden
Pumpe 4 -> 20 Sekunden
Pumpen 1 + 2 -> 20 Sekunden.
Pumpen 3 + 4 -> 20 Sekunden.
Pumpen 1 + 3 -> 20 Sekunden
Pumpen 2 + 4 -> 20 Sekunden
Pumpen 1 + 2 + 3 + 4 -> 20 Sekunden
Pumpen 1 + 2 -> 30 Sekunden.
Pumpen 3 + 4 -> 30 Sekunden
Pumpe 1 -> 10 Sekunden
Pumpe 2 -> 10 Sekunden
Pumpe 3 -> 10 Sekunden
Pumpe 4 -> 10 Sekunden
Pumpen 1 + 2 + 3 + 4 -> 20 Sekunden
Pumpen im Aquarium so positionieren, dass „storm cycle“ keine Wasserschäden verursachen kann!



channel 1 channel 2

Zubehör

Y-Adapter 7092.34 (1)
Der Y-Adapter erweitert einen Pumpenausgang des Multicontrollers 7096 auf zwei Ausgänge. Damit lassen sich zwei Turbelle® Pumpen an einer Buchse anschließen und parallel steuern. An einem Multicontroller 7096 mit einem Y-Adapter 7092.34 sind daher bis zu sechs Pumpen anschließbar, mit zwei Y-Adaptern bis zu acht Pumpen.

Pumpenadapter 7094.40 (2)
Der Pumpenadapter 7094.40 wirkt wie ein Pumpentreiber, jedoch für Turbelle® classic 2002 und 4002 mit Asynchronmotor (3). Ein Pumpenadapter ist maximal bis zu 300W belastbar! Mit handelsüblichen Verteilern können an einem Pumpenadapter bis zu 4 Turbelle® classic angeschlossen werden. Für eine Ebbe und Flut Steuerung mit 2 Kanälen sind daher nur zwei Pumpenadapter nötig um bis zu acht Turbelle® classic zu steuern. Bei Betrieb mit Pumpen anderer Hersteller ist eine Gewährleistung ausgeschlossen.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantie

Für das von TUNZE hergestellte Gerät wird für einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) Monaten ab dem Kaufdatum eine begrenzte Garantie gewährt, die sich auf Material- und Fabrikationsmängel erstreckt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze beschränken sich Ihre Rechtsmittel bei Verletzung der Gewährleistungspflicht auf die Rückgabe des von TUNZE hergestellten Gerätes zur Reparatur oder zum Ersatz, was im Ermessen des Herstellers liegt. Im Rahmen der entsprechenden Gesetze sind dies die einzigen Rechtsmittel. Folgeschäden und sonstige Schäden sind ausdrücklich davon ausgeschlossen. Defekte Geräte müssen in der Originalverpackung zusammen mit dem Kassenzettel in einer freigemachten Sendung an den Händler oder den Hersteller gesandt werden. Unfreie Sendungen werden vom Hersteller nicht angenommen.

Garantieausschluss besteht auch für Schäden durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Wasserschäden), technische Änderungen durch den Käufer, oder durch Anschluss an nicht empfohlene Geräte, sowie Schäden am Computer durch die Software vom Multicontroller 7096.

Technische Änderungen, insbesondere die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.

Entsorgung:

(nach RL2002/96/EG)
Gerät und Batterie darf nicht dem normalen Hausmüll beigefügt werden, sondern muss fachgerecht entsorgt werden.
Wichtig für Europa: Gerät und Batterie über Ihre kommunale Entsorgungsstelle entsorgen.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Content GERMAN
Page 2 - 53

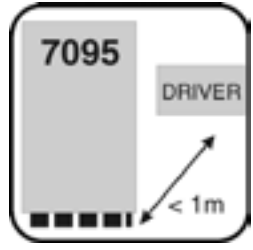
Content ENGLISH
Page 54 - 105

Content FRENCH
Page 106 - 157

Table of Contents	Page
General aspects / selecting the position	56
Attachment of Multicontroller 7096 / photoelectric cell	58
Installation - connection to computer	60-62
Connection to Turbelle® pumps / update	64
Short description of the display	66-68
Initial operation / saving - restoring the settings	70
Various natural currents in the aquarium	72-74
Settings in practice:	
„Pulse only“ - wave simulation	76-78
„Interval“ - low and high tide simulation	80-82
„Sequential“ - sequential pump circuit	84-86
„Sequential“ - random flow	88
„Wavecontroller“ - oscillating current using Nano Wavebox / Wavebox	90-92
„wavecontroller“ - oscillating current using Turbelle® pumps only	92
„Foodtimer“ - operating in feeding mode	94
„Moonlight“ - moon-phase simulation	96
„Night mode“ - operation in night mode	98
„Storm cycle“ - storm for desedimentation	100
Accessories: Branch adapter 7092.34 / pump adapter 7094.40	102
Guarantee	104
Disposal	105

①

②



③

General aspects

TUNZE® Multicontroller 7096 is a control device for all Turbelle® pumps fitted with an electronic motor, which can be adjusted and programmed by computer when attached by USB cable. The controller has been fitted with an 8-bit high-performance micro-processor and a memory module, which keeps the settings stored even in case of a power failure:
For adjustment by computer, the Multicontroller does not need a connection to the pumps in the tank.
After adjustment by and saving on the computer, the data remain saved in the Multicontroller as well.
TUNZE® Multicontroller 7096 comprises the functions of Multicontroller 7095 and Wavecontroller 6091 as well as some other new control possibilities. It simulates various marine flow conditions in the aquarium and has been fitted with an especially bright LED moonlight.
Scope of delivery: Multicontroller with photo-electric cell, moonlight, holder and 5 m (196.8 in.) USB cable, four connection cables, CD with Windows compatible control program.
Suitable for MS-Windows 98, 2000, XP, Vista, Win7, Win8 and Mac.

Selecting the position

(1) The suitable wall has to be dry and protected against splashing water and humidity. By no means attach above the aquarium !

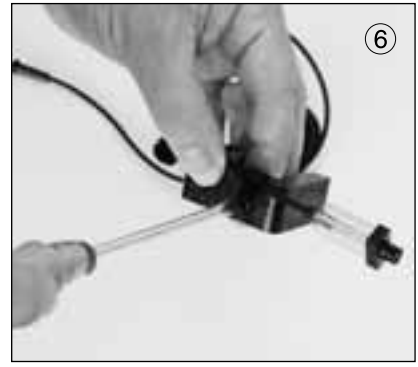
(2) Observe the cable length of the units because connecting cables or photo-electric cells may not be extended.

Control lamps should be visible; the Foodtimer should be easily accessible !

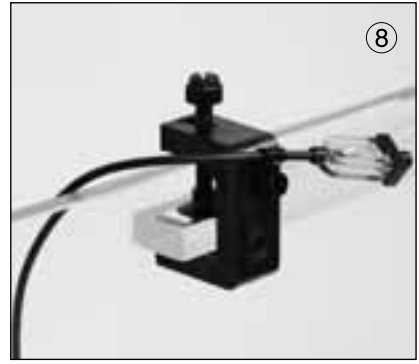
(3) Place the cable connections in such a way that water cannot run down the cables and enter the Multicontroller.

Place any connected photo-electric cell in the illuminated area under the aquarium lighting.

⑤


⑥

⑦


⑧

Attachment

Multicontroller 7096

Use hook-and-loop strips for smooth plastic surfaces, for example.

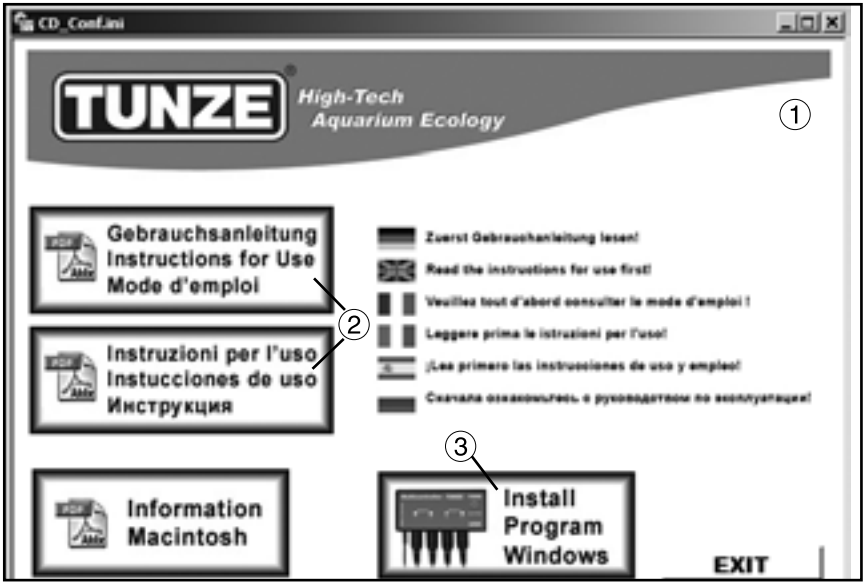
Adhere the strip on to the housing (5); for this purpose remove the protective foil and press on.

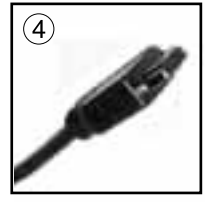
Prior to adhering the strip, please make sure that the surface is clean, free from grease and smooth. Subsequently, remove the second protective foil and then position and adhere the Multicontroller at the requested position.

Photo-electric cell / moonlight

Use the hose clamp, the screw and the nut to attach the photo-electric cell / moonlight to the mountig clamp (6).

Place the photo-electric cell connected in the light cone of the aquarium lighting; see chapter titled “„Night mode“ - operation in night mode” (7)+(8).





Multicontroller to Computer

Installation - connection to computer

Insert the CD-ROM supplied along with the unit and a menu (1) will appear automatically permitting the selection either of the instructions for use (2) as a PDF file or the installation of the program (3) for Multicontroller 7096.

After having read the instructions for use, install the program by clicking on the „Install program“ button causing a link to be placed on the desktop.

First of all a window will be appear displaying the following text: “Do you want to install TUNZE Multicontroller ?” Click “Yes”.” Subsequently a black “TUNZE Setup” window will appear with a flashing cursor; wait for about three minutes until “Software installed” is displayed, and then press any key.

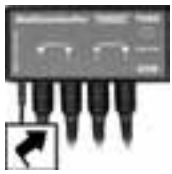
Quit the CD menu by clicking “Exit”.

The Multicontroller program 7096 should have been installed in the „C:\TUNZE\Multicontroller7096“ folder.

The Multicontroller program must not be installed on network drives. The program should be installed on the local HDU C:\ !

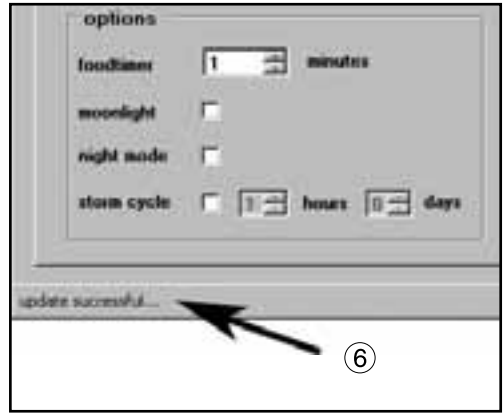
(4) Use the USB cable supplied to connect the TUNZE® Multicontroller 7096 to the USB port of the computer; then wait for 10 seconds. The USB cable of the Multicontroller may be up to 8 m (315 in.) in length without repeater. An extension in excess of this length should only be set up with a USB repeater.

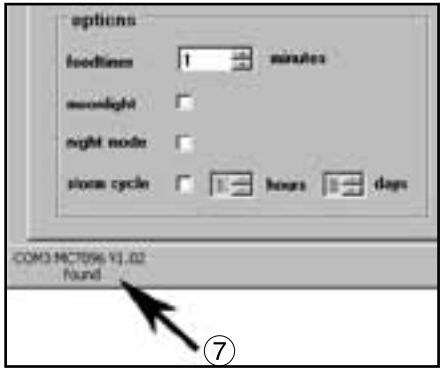
⑤



klick on

TUNZE Multicontroller





(5) Double-click the „TUNZE Multicontroller“ icon on the desktop of your computer.

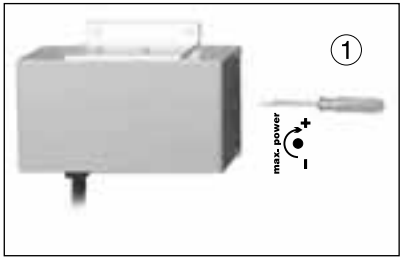
Caution ! During the installation process the USB connection between Multicontroller 7096 and computer must not be interrupted and the computer must not be switched off. Otherwise, an incomplete hardware update may result causing damage to Multicontroller 7096 !

An “AVRootloader” window appear briefly after first installation or re-installation.

“update successful …” (6) will be displayed in the bottom left-hand corner of the Multicontroller program. Subsequently close the program and double-click the “TUNZE Multicontroller” icon again to run the program.

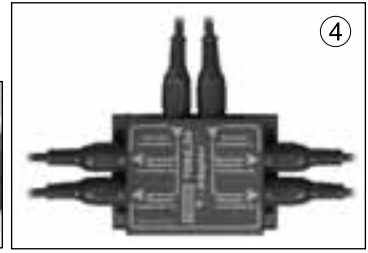
The Multicontroller 7096 window will open; the connection to Multicontroller 7096 is established within a few seconds which can be checked by the following bottom left message: “COMx MC7096 Vy,y.yy,y found” (7), whereby x indicates the port number on your computer and y renders the program version number, such as “COM4MC7096 V1.0.10.0 found”. If no connection has been established, „no unit found“ will be displayed instead ! Quit the program and check the USB cable on the PC and the Multicontroller for correct connection. Make sure that all other applications have been closed. Run the Multicontroller program again !

In case of some PC systems running WLAN (Wi-Fi), Bluetooth or other devices connected up to the system, it may be necessary to switch them off prior to running the Multicontroller program. Otherwise it may be possible that the Multicontroller program does not find the COM interface.


1
max. power
+
-

2

3


4

Connection to Turbelle® pumps

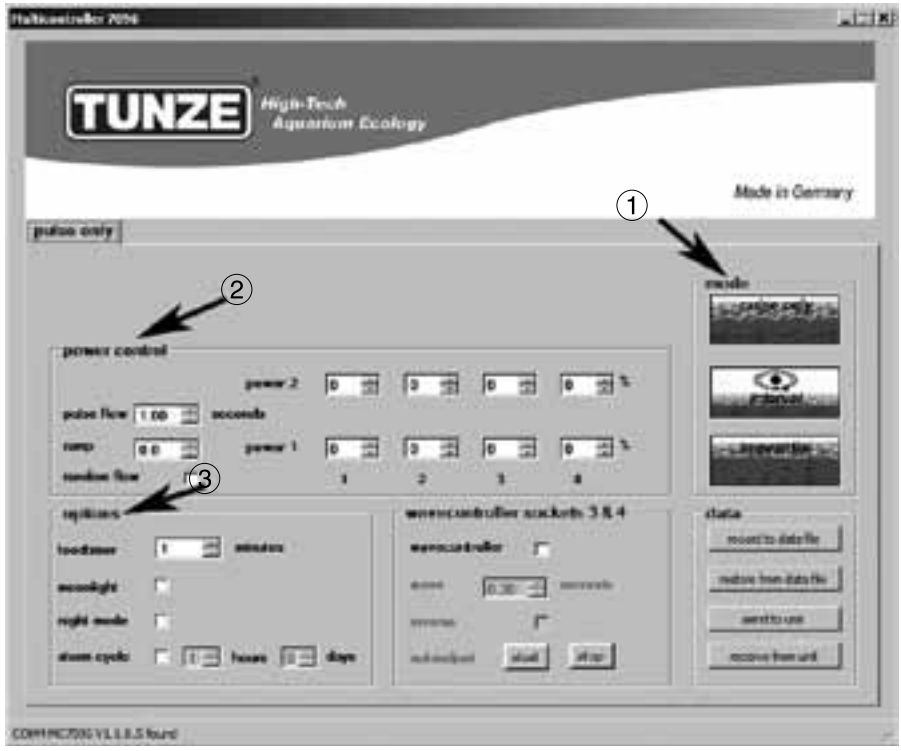
Multicontroller 7096 has been designed for operation with Turbelle® drivers 7240.26 / 7240.27 (1) or Turbelle® pumps with electronic motor 5001/5005, 6055, 6105, 6205, 6305 (2). Elder drivers, such as 240.24 or 7240.25, must not be connected.

Connections: Always disconnect the power supply unit of the Turbelle® from the socket or de-energise the system (3) before dis/connecting the connecting cables to the pump. Multicontroller 7096 is connected to the driver 7240.26 / 7240.27 or to the Turbelle® pump with the five-pole connecting cable, which is also used for power supply. By using the branch adapter 7092.34 (4), two pumps can be connected to each output, which means that up to eight pumps can be operated.

Software update for Multicontroller 7096

In order to update the software for Multicontroller 7096, please access our website at www.tunze.com/download, and then click on “update 7096”. The current version number is indicated below picture 7096. If your unit is connected up to the computer, your previous version number will be indicated in the bottom left section of the Multicontroller 7096 program. If a new version is available, you can determine this by means of the version number, and can then download, if and when required.

Unpack the zip file and then click on “CD_Start.exe”. The installation is carried out as rendered in the chapter titled “Installation - connection to computer”.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
power control
power 2
power 1
pulse flow
seconds
ramp
random flow
options
toodaaar
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
status
1
2
3

Short description of the display

The display has been designed to ensure easy programming of the Multicontroller:

“Mode” field (1)

In this field, a simple click on the icon will select the mode of operation of the pumps, which will also be indicated in the upper left-hand section of the field.

„Pulse only“ - wave simulation only.

„Interval“ - low and high tide simulation.

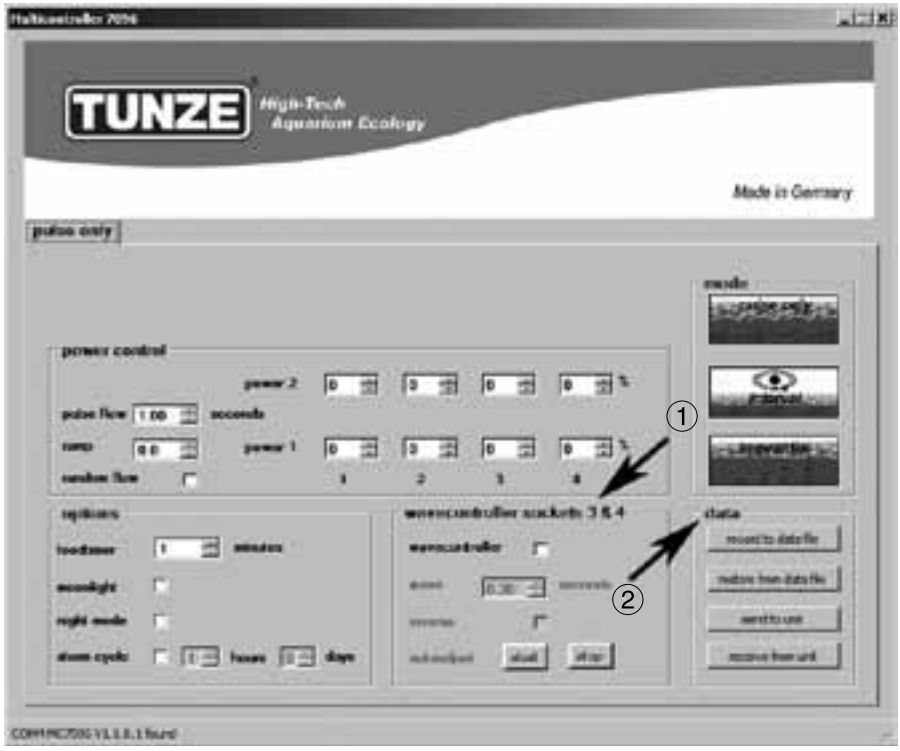
„Sequential“ - sequential pump circuit / random flow.

„Power control” field (2)

This field is used to set the outputs of the various pumps as well as the time basis for wave action, high and low tide or sequential pump circuit / random flow.

“Options” field (3)

This field is used to set the important options of the Multicontroller, such as feeding operation, moon phase simulation, operation in night mode, storm for desedimentation.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
mode
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
regulators
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
status
1
2

Short description of the display

„Wavecontroller socket 3 & 4“ field (1)

Independent of the Wavecontroller function, the outputs 3 and 4 can be switched in every mode. This function has been designed specifically for the use of Nano Wavebox / Wavebox, but in case of the electronically controlled TUNZE® stream pumps it may be an interesting option as well. This field is used to activate the function as well as the automatic search of the wave frequency and the direct or alternate switching action of the Waveboxes.

“Data” field (2)

This field is used to activate the connections between Multicontroller 7096 and the computer.

“Record to data file” = saves the settings of the Multicontroller in a file on the computer.

“Restore from data file” = the saved data are restored to the Multicontrollers.

“Sent to unit” = send the computer settings to the Multicontroller.

“Receive from unit” = Multicontroller settings are sent to the computer.

TUNZE

Multicontroller
TUNZE
7096
USB

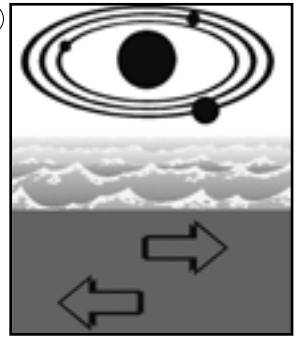
Initial operation

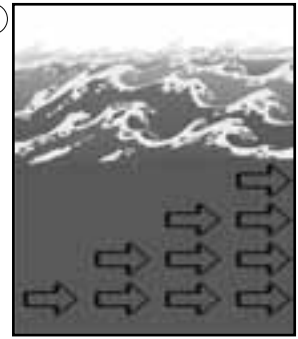
Prior to the initial operation, please ensure a good attachment of the pumps / Wavebox in the aquarium ! Position the pumps in the aquarium in such a way that the settings on the Multicontroller cannot cause any water damage by excessive currents !

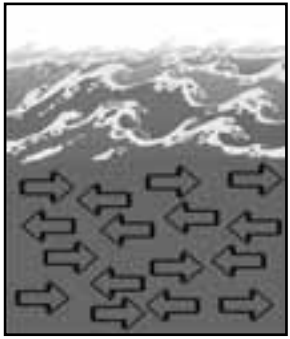
Use the connecting cables to connect the pumps to the Multicontroller 7096 (cf. chapter titled “Connection to Turbelle® pumps”).
Use the USB cable to connect the Multicontroller 7096 to the computer (cf. chapter titled “Installation - connection to computer”).
During the initial operation, all parameters are freely set on the computer display; it is only after clicking on “Send to unit“ that they activate the Multicontroller 7096.
In order to retrieve the settings of the Multicontroller 7096 subsequently, the data can be sent from the Multicontroller 7096 to the computer by clicking on “Receive from unit”.

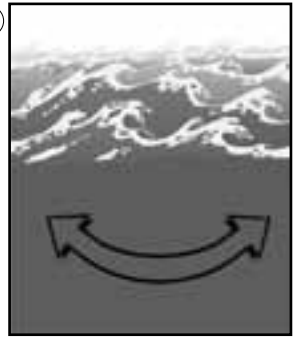
Saving – restoring the settings
The data and settings of the Multicontroller 7096 can be saved to a file very easily and subsequently they can be restored again. Thus, several flow patterns and versions can be removed during different periods of the aquarium, which can be restored again in the Multicontroller 7096 at any time.
For this purpose, click on “Record to data file” to open the “Save data” window. Name the file, such as “01_02_2009.txt” and click on “Save”.
In order to restore this file, click on „Restore from data file“ to open the „Restore data“ window, then click the corresponding file to open.

①

② 

③ 

④ 

⑤ 

Various natural currents in the aquarium

The combination of Turbelle® pumps with electronic motor and Multicontroller 7096 permits the generation of the following flow patterns in the aquarium:

(1) Wave simulation („Pulse only“)
By setting the two pump outputs maximum and minimum as well as the pulse duration, high and low water velocities can be produced generating a natural wash of waves under a one-metre water column.

(2) Simulation of tidal currents (“Interval”)
The pump channels 1 and 2 are switched on or off alternately. The water flows through the reef from both sides at an adjustable switching time from 1 minute up to 12 hours.

(3) Sequential pump circuit (sequential)
The pumps (up to four outputs) are started up one after the other, which produces a swelling current. The time up to the next pulse can be adjusted.

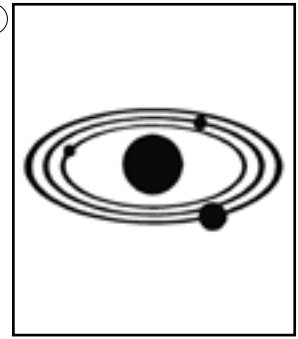
(4) Random flow (sequential)
Random flow is generated by wave simulation and sequential pump operation. For quite a number of special reef zones (surf) this combination may produce an interesting water movement.

(5) Oscillating current using Nano Wavebox / Wavebox (Wavecontroller)
The pump channels 3 and 4 can be used as a Wavecontroller for the direct or alternating Nano Wavebox / Wavebox. This function comprises the automatic search of the resonance frequency, which can be combined with wash of waves or high and low tide simulation.

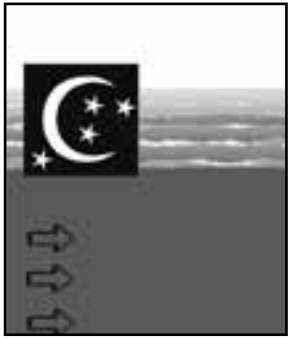
⑥

⑦

⑧



⑨



⑩

Various natural currents in the aquarium

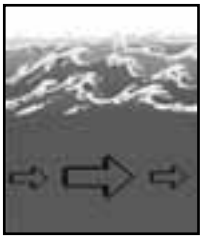
(6) Oscillating current using Turbelle® pumps (Wavecontroller)
The pump channels 3 and 4 can be used as Wavecontroller for the operation of Turbelle® stream pumps. This function comprises the automatic search of the resonance frequency, which can be combined with wash of waves or high and low tide simulation.

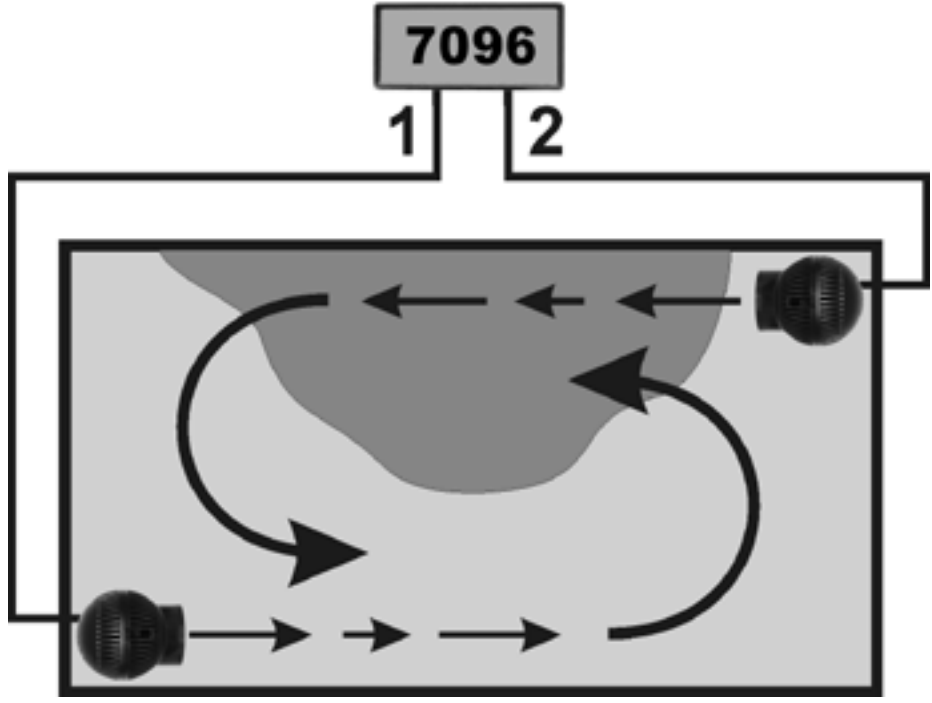
(7) Operation in feeding mode (Foodtimer)
By pressing a button on the Multicontroller 7096, the pumps can be stopped completely during feeding. After about one to fifteen minutes (adjustable), a restart is carried out automatically.

(8) Moon-phase simulation (moonlight)
Moon simulation in a reef aquarium using white LED light and an adjustable 29-day moon phase.

(9) Operation in night mode
A photo-electric cell can be used to lower the pumping power during the night. Like in a reef, small animals and plankton can rise in the aquarium to take the habitat of diurnal animal.

(10) Storm for desedimentation (storm cycle)
Like in nature, sediment should be removed from a reef aquarium in regular intervals. This function can be programmed in Multicontroller 7096 to be carried out automatically; the pumps connected are controlled on the basis of an efficient and precise rhythm.



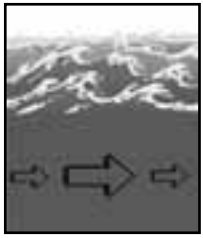

7096
1
2

Settings in practice

Prior to the initial operation, please ensure a secure attachment of the pumps / Wavebox in the aquarium ! Position the pumps in the aquarium in such a way that the settings on the Multicontroller cannot cause any water damage due to excessive currents !

„Pulse only“ - wave simulation

The pulse operation produces biologically active current pulses (=waves); thus simulating the wash of waves. The larger the difference is between the performances of the pumps set, the larger the wave characteristic of the current.
Click the “Pulse only” button in the “Mode” field.
Click „Power 1“ and „Power 2“ pump outputs in the „Power control“ field to set channels 1 to 4. Figure “0” indicates that the pump is not operational. The lowest possible setting is 30 per cent which can be increased to 100 per cent.
Set the “Pulse flow” pulse frequency from 0.30 to 8.00 seconds. This pulse frequency is precise and can also be used as Wavecontroller.
Up to four pumps can be connected directly. By using two branch adapters 7092.34, an extension to a maximum of eight pumps is possible.

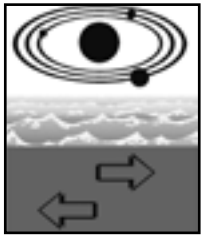


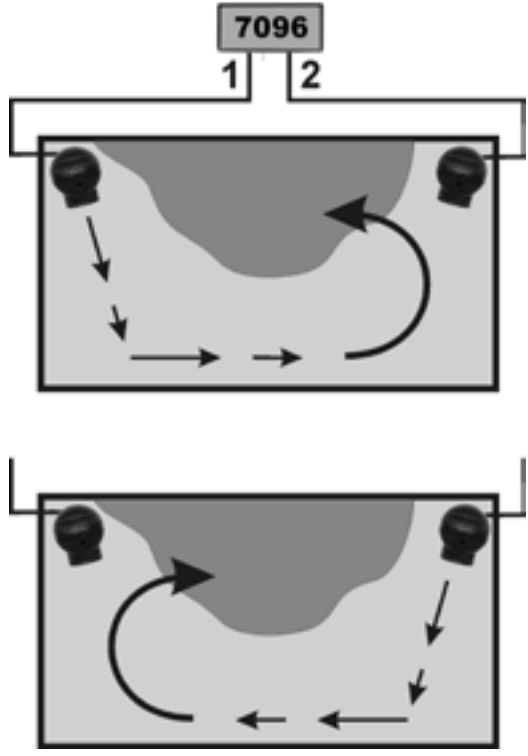
TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
mode
interval
programmable
options
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
minutes
data

„Pulse only“ – wave simulation

„Pulse only“ – example
Output 1, set “Power 1” to 30 per cent and “Power 2” to 100 per cent.
Output 2, set “Power 1” to 30 per cent and “Power 2” to 60 per cent.
Output 3, set “Power 1” to 40 per cent and “Power 2” to 80 per cent.
Output 4, set “Power 1” to 100 per cent and “Power 2” to 30 per cent.
Set “Pulse flow” pulse frequency to 1.5 seconds.
Connect one pump each to each port of the channels.
Result:
The pump on output 1 varies its output between 30 per cent and 100 per cent.
The pump on output 2 varies its output between 30 per cent and 60 per cent.
The pump on output 3 varies its output between 40 per cent and 80 per cent.
The pump on output 4 varies its output between 100 per cent and 30 per cent.
The pulse frequency has been defined at 1.5 seconds.
When activated, the “Night mode” function interrupts the pulse operation as soon as the aquarium lighting goes off; all pumps remain in “Power 1“ setting. In the morning, when the light is switched on again, the selected pulse operation of the pumps will start again.

Other possibilities:
“pulse flow” - This function can also be very useful as Wavecontroller for Nanobox / Wavebox or Turbelle® stream pumps. “Power 1” (set to 0 per cent or 100 per cent) and “Power 2” (set to 100 per cent or 0 per cent) can be used to control the four channels directly or alternately; the resonance frequency should be set to “Pulse flow” in this case. If “Power 1” is set to 100 per cent for one of the four channels, the “Night mode“ function should not be activated !
“ramp” - Setting of a time-delayed start by speed delay. Produces a low-noise gentle start of the pump.
“random flow“ - Upon activation, a random alternating pulse frequency is used in a range of 0.5 to 3 seconds.




7096
1
2

„Interval“ - low and high tide simulation

The interval operation alternating between low tide (pump outputs 1 / 2) and high tide (pump outputs 3 / 4) permits two-way circular currents in the aquarium. The reef rocks are flooded from both sides in regular intervals causing the sediment to be washed away, and the invertebrates are perfused from all directions. We recommend that the same pumping capacity is set for both channels, if possible.

Click the “Interval” button in the “Mode” field.

Click the “Interval time” field to set a time between 1 minute and 12 hours; six hours would be ideal, like in nature.

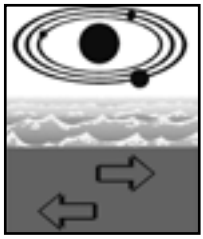
Click „Power 1“ and „Power 2“ pump outputs in the „Power control“ field to set channels 1 to 4. Figure “0” indicates that the pump is not operational. The smallest possible setting is 30 per cent which can be increased to 100 per cent.

Set the “Pulse flow” pulse frequency from 0.30 to 8.00 seconds. This pulse frequency is precise and can also be used as Wavecontroller. Wave simulation on a pump output can also be switched off by identical setting of “Power 1” and “Power 2”. Both values are set to 60 per cent, for example; the pump on this port has a continuous output and pulse operation is deactivated.

Up to four pumps can be connected directly. By using two branch adapters 7092.34, an extension to a maximum of eight pumps is possible.

The following function can be activated in the “min. flow for switched off pumps” field:

The circulation pumps are not switched on and off alternately, but the pumps are set variably between a selectable output and the minimum output (30 per cent).



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
interval
min. flow for
switched off pumps
interval time
minutes
hours
mode
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
1
2
3
4
options
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data

„Interval“ - low and high tide simulation

“Interval” - example

Output 1, set “Power 1” to 30 per cent and “Power 2” to 100 per cent.

Output 2, set “Power 1” to 30 per cent and “Power 2” to 100 per cent.

Output 3, set “Power 1” to 40 per cent and “Power 2” to 80 per cent.

Output 4, set “Power 1” to 40 per cent and “Power 2” to 80 per cent.

Set “Interval time” time to six hours.

Set “Pulse flow” pulse frequency to 1.5 seconds.

Connect one pump each to each port of the channels.

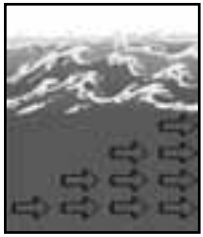
Result:

Pumps 1 and 2 operate for six hours and vary their output between 30 per cent and 100 per cent.

After six hours, the pumps 1 and 2 are switched off, instead pumps 3 and 4 are operational now and vary their output between 40 per cent and 80 per cent.

After another six hours, pumps 1 and 2 are switched on again, et cetera.

When activated, the “night mode” function interrupts the pulse operation as soon as the aquarium lighting goes off; all pumps remain in “Power 1“ setting. However, the “Interval” low and high tide simulation continuous to be operational.

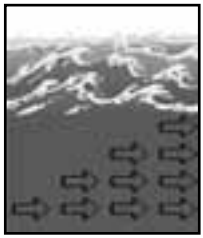


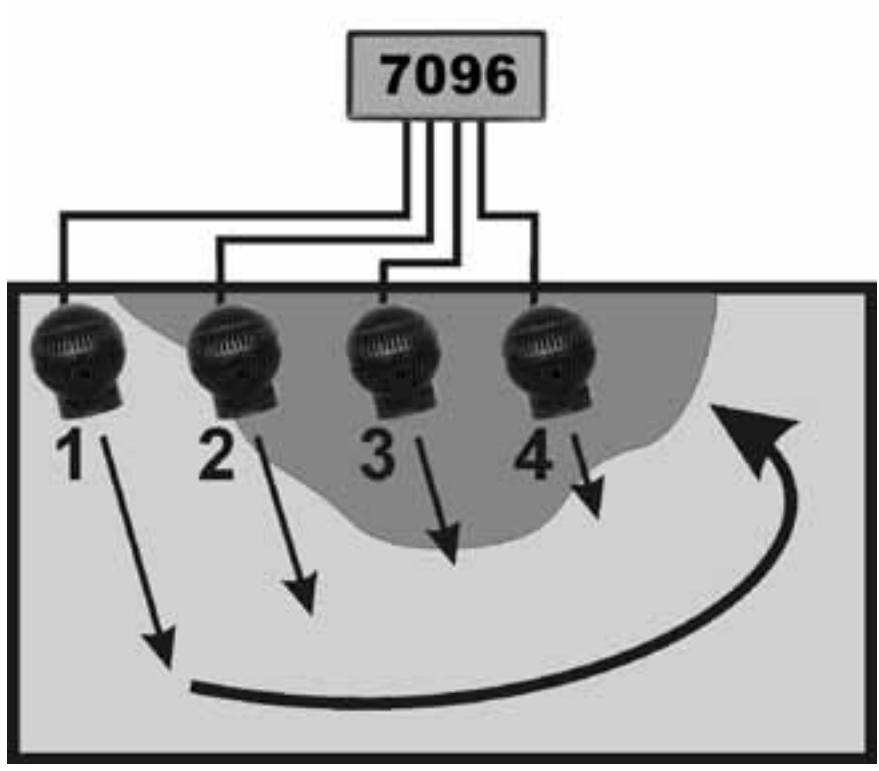
TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
sequential
min. flow for
switched off pumps
sequential
seconds
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
1
2
3
4
regulators
weekday
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data
mode

„Sequential“ - sequential pump circuit

The sequential pump operation is recommended for long tanks in particular and should be used with at least three pumps as otherwise no pump sequence can be recognised clearly. The Turbelle® pumps should be arranged in one line, thus generating a strong wave front with swelling water movement.
Click the “Sequential” button in the “Mode” field.
Set the “Sequential” switching time by clicking 1 to 10 seconds.
Set „Power 1” and “Power 2” pump output in the “Power control” field of one output by clicking the same value (between 30 per cent and 100 per cent). In order to deactivate wave simulation on each port, the above has to be set for the other three outputs as well. Set the “Pulse flow” pulse frequency to below 1 second.

“Sequential” - example
Output 1, set “Power 1” to 60 per cent and “Power 2” to 60 per cent.
Output 2, set “Power 1” to 80 per cent and “Power 2” to 80 per cent.
Output 3, set “Power 1” to 100 per cent and “Power 2” to 100 per cent.
Output 4, set “Power 1” to 100 per cent and “Power 2” to 100 per cent.
Set the “Sequential” switching time to 2 seconds.
Connect one pump each to each port of the outputs.
Result:
Pump 1 starts operating with an output of 60 per cent.
Two seconds later, pump 2 starts operating with an output of 80 per cent.
Two seconds later, pump 3 starts operating with an output of 100 per cent.
Two seconds later, pump 4 starts operating with an output of 100 per cent.
Two seconds later all four pumps stop.
Two seconds later, pump 1 starts operating again, et cetera.




7096
1
2
3
4

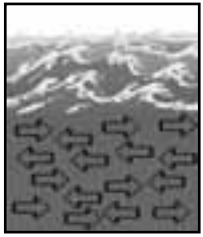
„Sequential“ - sequential pump circuit

When activated, the “night mode” function interrupts the pulse operation as soon as the aquarium lighting goes off; all pumps remain in “Power 1“ setting permanently. In the morning when the light is switched on again, the pulse operation will start again.

When activated, the “Wavecontroller” function uses the outputs 3 and 4 whilst the “Sequential” pump operation is active only for outputs 1 and 2.

The following function can be activated in the “min. flow for switched off pumps” field:

The circulation pumps are not switched on and off alternately, but the pumps are set variably between a selectable output and the minimum output (30 per cent).



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
sequential
min. flow for
switched off pumps
sequential
2
seconds
mode
power control
power 2
100
100
80
80
%
pulse flow
1.50
seconds
ramp
0.0
power 1
30
30
40
40
%
random flow
1
2
3
4
options
lowtime
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
start
stop
data
restore from data file
send to unit
receive from unit

„Sequential“ - random flow

Random flow is produced when sequential pump operation and pulse operation are switched on at the same time. It develops always when a fixed “pulse flow” or “random flow” pulse frequency is set.

Click the “Sequential” button in the “Mode” field.

Set the “Sequential” switching time by clicking 1 to 10 seconds.

Click „Power 1“ and „Power 2“ pump outputs in the „Power control“ field to set channels 1 to 4. Figure “0” indicates that the pump is not operational. The smallest possible setting is 30 per cent which can be increased to 100 per cent.

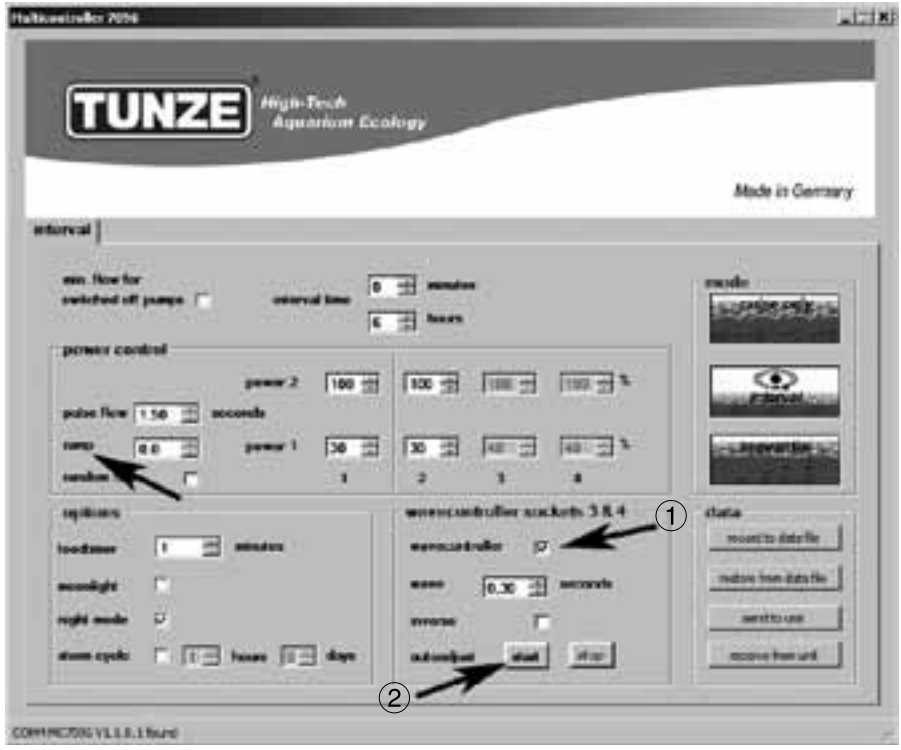
Set the “Pulse flow” pulse frequency from 0.30 to 8.00 seconds.

Result:

The pumps connected up to the ports 1, 2, 3 and 4 operate randomly, producing an irregular flow pattern.

When activated, the “Night mode” function interrupts the random flow operation as soon as the aquarium lighting goes off; all pumps remain in “Power 1“ setting permanently. In the morning when the light is switched on again, the pulse operation will start again.

When activated, the “Wavecontroller” function uses the outputs 3 and 4 whilst the “Sequential” random flow is active only for outputs 1 and 2.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
interval
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random
options
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
wave
seconds
reverse
autoadjust
start
stop
mode
interval
data
1
2

“Wavecontroller“ - oscillating current using Wavebox

This function has been designed specifically for use with TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox, but in case of the electronically controlled TUNZE® stream pumps it may be an interesting option as well. In order to produce maximum wave movement, the frequency of the Nano Wavebox / Wavebox has to be set to the resonance frequency of the aquarium.

Every kind of water current can be selected in the “Mode” field (please refer to the previous chapter).

Click the “Wavecontroller” function in the “Wavecontroller sockets 3 & 4” field (1). The various fields are than marked as being active, but the pump outputs 3 and 4 in the “Power control” field are not active only for the Wavecontroller function.

Set the “Wave” resonance frequency to the known frequency or determine the frequency by means of several trials.

The „Inverse“ function is clicked when at least two Waveboxes are placed opposite each other (visible setting of „Power 1“ and „Power 2“). If the Waveboxes are placed next to each other, this function should remain deactivated.

“ramp” – Setting of a time-delayed start by speed delay. Produces a low-noise gentle start of the pump.

„autoadjust“ (2)

A click on „Start“ initiates an automatic and easy search of the perfect resonance frequency for the Wavebox in the tank. Pulse operation then starts at 0.30 seconds and increases every three seconds. The intervals starts at 0.01 second and increases to the highest value of 2.50 seconds. During this period of time the aquarium should be watched closely. As soon as the resonance frequency is made, a water movement can be seen. The „Autoadjust“ function can be stopped by clicking on „Stop“. In addition, the „Wave“ value can be fine-adjusted manually by setting „Seconds“.

①

②

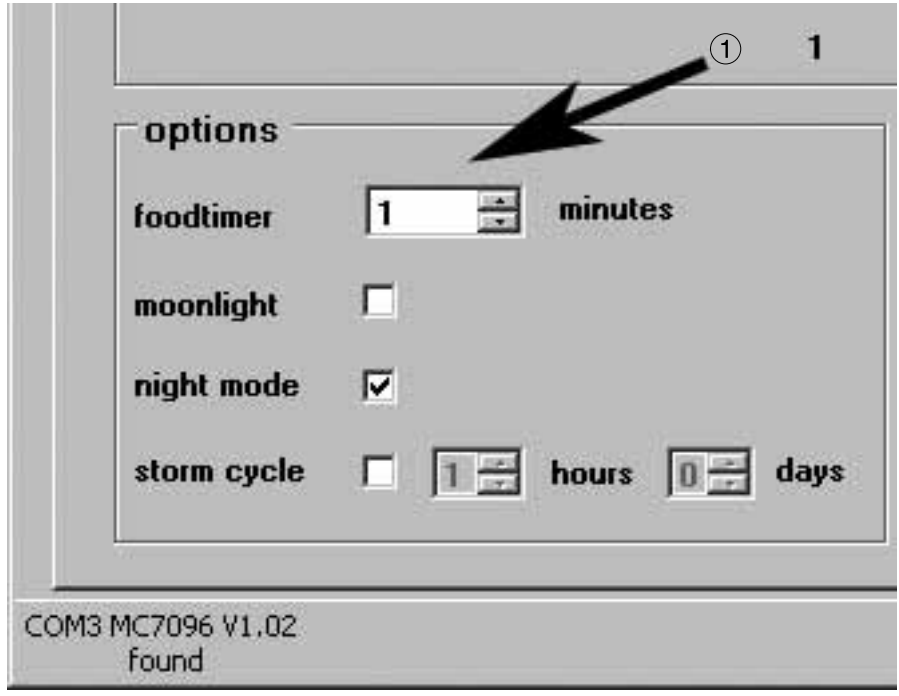
“Wavecontroller“ - oscillating current using Wavebox (1)

When activated, the „Night mode“ function interrupts the Wavecontroller when the aquarium lighting is switched off, and the Nano Wavebox / Wavebox remains off. In the morning when the light is switched on again, the oscillating operation will start again.

„Wavecontroller“ - miscellaneous possibilities
This function can be combined with any setting in the „Mode“ field.
The resonance frequency can also be entered in „Pulse flow“; in this case the circulation pumps support the oscillating current in the aquarium.

„Wavecontroller“ - oscillating current using Turbelle® pumps only (2)

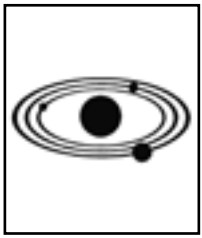
The Wavecontroller function can also be used for Turbelle® stream pumps without Wavebox. However, we recommend to always position two Turbelle®stream opposite each other; the „Inverse“ function should be active.
Adjustment: cf. chapter titled „“Wavecontroller“ - oscillation current using Nano Wavebox / Wavebox“

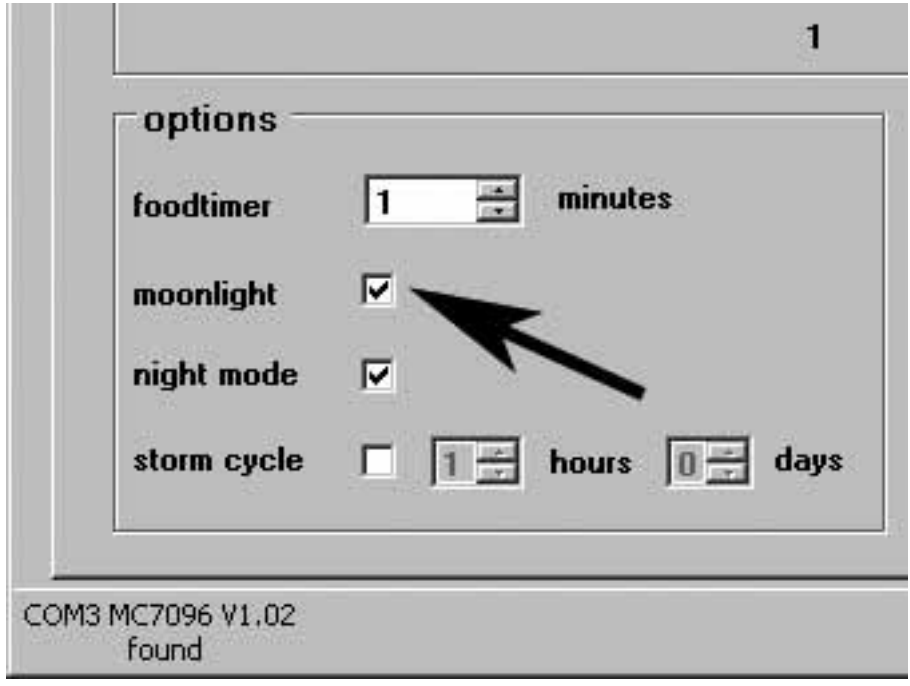

①
1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„Foodtimer“ - operating in feeding mode

Pressing the „Foodtimer“ button on Multicontroller 7096 will switch off the pumps connected to enable the fish to consume the food in calm waters. After the break period has run down, the unit will switch on the pumps again automatically. This function ensures that the connected pumps are operating again after feeding. The „Foodtimer“ prevents up to 40 per cent of food from penetrating the filter system.

In the „Options“ field, this function can be set from 1 to 15 minutes (1).
When the feeding break is activated, the green LEDs for the pump outputs 1 to 4 on Multicontroller 7096 go off, and will light up again automatically after the pumps have started operating again.

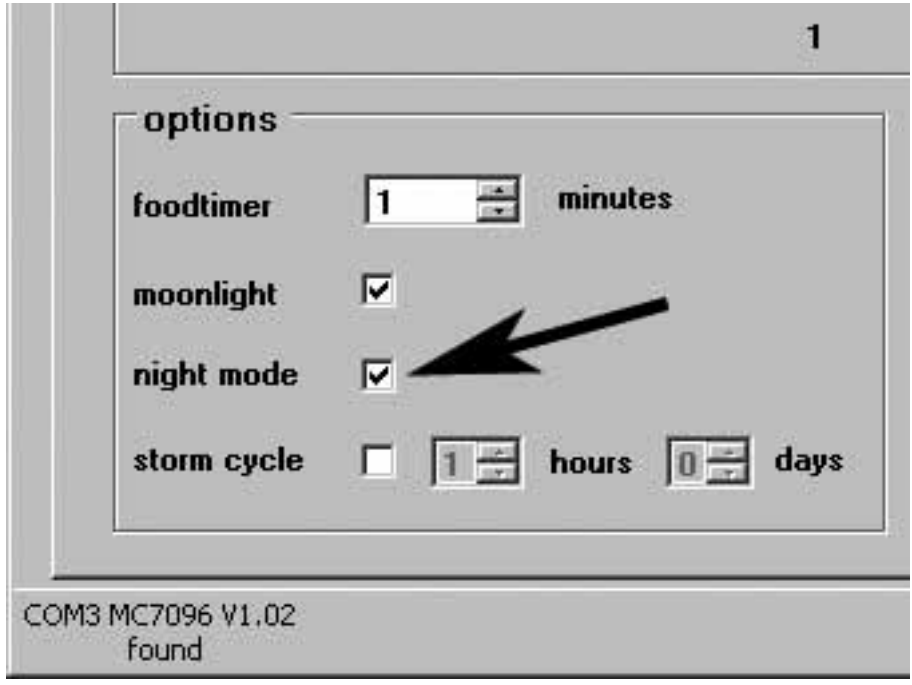



1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„Moonlight“ - moon-phase simulation

The moon phase depends on the phases of the sun relative to the moon. New moon positions occur every 29.53 days on average. Multicontroller 7096 offers a simplified moon phase of twenty-nine days which is operated by a special LED on the photo-electric cell which is placed above the water surface. The moon phase has been programmed in such a way that the moon cycle is reproduced from full moon to new moon. This cycle can also be harmonised to the natural moon phase by turning back the Multicontroller at full moon. This adjustment is carried out by a reset, which is done by disconnecting all connected pumps from the mains socket, be sure the USB cable is not connected. The „Moonlight“ LED is lit only when the photo-electric picks up no or very little light. Thus, it is adapted to the light cycle of the aquarium.

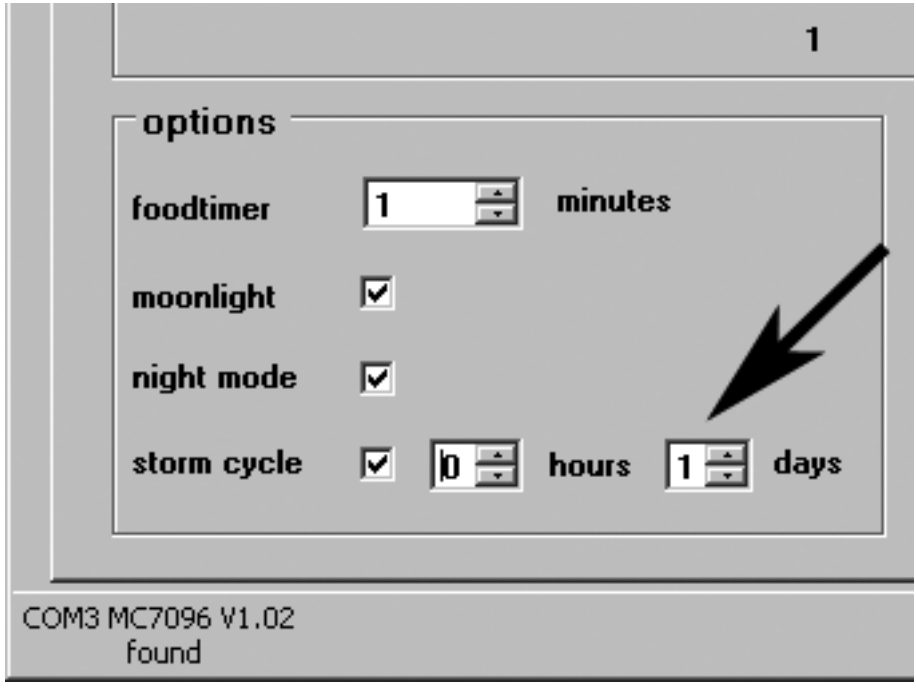
This function can be activated in the „Options“ field.
The internal moon cycle in Multicontroller 7096 continues to operate, even if the „Moonlight“ function has been switched off.
Caution ! During the night the aquarium light or another strong source of light should not be switched on. Otherwise the cycle of the moon phase set is advanced by a day.
Attachment: cf. chapter titled „ Attachment of the photo-electric cell / moon light“.


1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„Night mode“ - operation in night mode

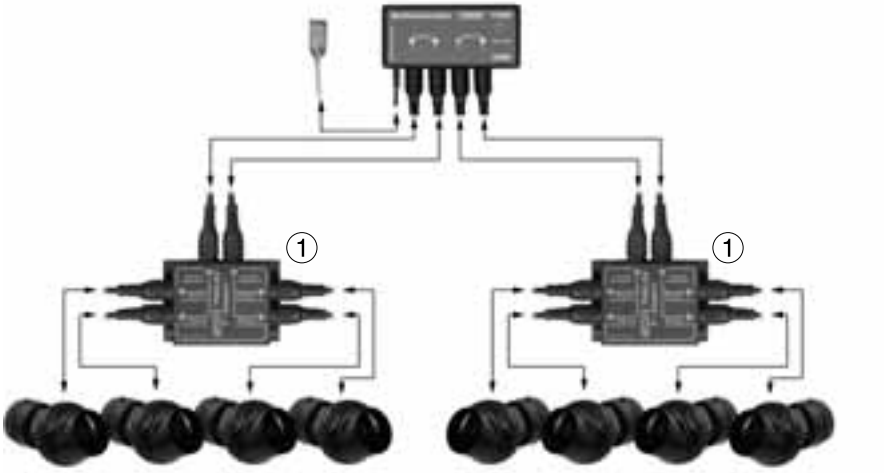
This function can be activated in the „Options“ field. By placing the photo-electric cell in the illuminated area of the aquarium lamp, the pulse operation of the connected pumps is also interrupted when the lamp is switched off. The pumps continue to operate with „Power 1“ output. In the morning, when the light is switched on again, the selected pulse operation of the pumps will start again. Operation in night mode is possible with every flow programme of Multicontroller 7096.

This function can be activated in the „Night mode“ field.
For test purposes hold the photo-electric cell in the beam area of the aquarium lamp until the pumps start pulse operation. Keep a minimum distance of 30 cm (11.8 in.) from HQI lamps as otherwise damage caused by light and heat is unavoidable !
Use a clamp holder to permanently fix the photo-electric cell to the tested position in the aquarium - cf. chapter titled „Attachment of the photo-electric cell / moon light““.


1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
0
hours
1
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„Storm cycle“ - storm for desedimentation

As in nature and similar to the random current, the „Storm cycle“ is used to desediment the reef structures in the aquarium. The storm-like current is not in operation permanently, but only several times a day or a week, which can be programmed correspondingly.
This function can be activated in the „Options“ field.
The frequency of the „Storm cycle“ can be set from one hour to seven days.
The „Storm cycle“ is based on a fixed and precise pump cycle which controls all four pump outputs for five minutes according to the following programme:
Pump 1 -> 20 seconds
Pump 2 -> 20 seconds
Pump 3 -> 20 seconds
Pump 4 -> 20 seconds
Pumps 1 +2 -> 20 seconds
Pumps 3 + 4 -> 20 seconds
Pumps 1 + 3 -> 20 seconds
Pumps 2 + 4 -> 20 seconds
Pumps 1 + 2 + 3 + 4 -> 20 seconds
Pumps 1 + 2 -> 30 seconds
Pumps 3 + 4 -> 30 seconds
Pump 1 -> 10 seconds
Pump 2 -> 10 seconds
Pump 3 -> 10 seconds
Pump 4 -> 10 seconds
Pumps 1 + 2 + 3 + 4 -> 20 seconds
Position the pumps in the aquarium is such a way that the „Storm cycle“ cannot cause any water damage !



channel 1 channel 2

Accessories

Branch adapter 7092.34 (1)
The branch adapter extends a pump output of Multicontroller 7096 to two additional outputs. Thus, two Turbelle® pumps can be connected to one socket and can be operated in parallel. For this reason, up to six pumps can be connected to Multicontroller 7096 fitted with a branch adapter 7092.34; using two branch adapter will permit operation of up to eight pumps.

Pump adapter 7094.40 (2)
Pump adapter 7094.40 acts like a pump driver. It is for use only with the asynchronous motor of Turbelle® classic 2002 and 4002 (3). A pump adapter can be operated at a maximum of up to 300 W ! Using commercially available distributors up to four Turbelle® classic can be connected to a pump adapter. For this reason, only two pump adapters are required to control up to eight Turbelle® classic to ensure low and high tide control with two channels. The guarantee is void pumps of other manufacturers are operated.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Guarantee

The unit manufactured by TUNZE® Aquarientechnik GmbH carries a limited guarantee for a period of twenty-four (24) months after the date of purchase covering all defects in material and workmanship. Within the framework of the corresponding laws, your remedies in case of a violation of the guarantee obligation shall be limited to returning the unit manufactured by TUNZE® Aquarientechnik GmbH for repair or replacement at the discretion of the manufacturer. Within the framework of the corresponding laws, the said shall be the only remedies. Consequential damage and/or other damage shall be excluded therefrom explicitly. Defective units shall have to be shipped to the dealer or the manufacturer in the original packaging together with the sales slip in a pre-paid consignment. Unpaid consignments will not be accepted by the manufacturer.

Exclusion from guarantee shall exist also in case of damage caused by inexpert handling (such as water damage), technical modification carried out by the buyer or by connection to devices, which have not been recommended, as well as damage to the computer caused by the software of the Multicontroller 7096.

Subject to technical modifications, especially those which further safety and technical progress.

Disposal:

(in keeping with RL2002/96/EU)
The device and the battery may not be disposed of in normal domestic waste; it has to be disposed of in an expert manner.
Important for Europe: Device and battery can be disposed of through your community's disposal area.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

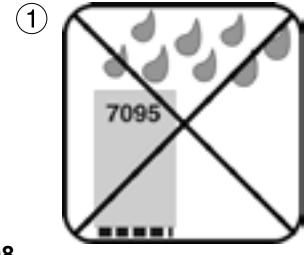
Version ALLEMANDE
Pages 2 - 53

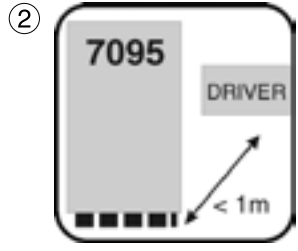
Version ANGLAISE
Pages 54 - 105

Version FRANCAISE
Pages 106 - 157

Sommaire	Page
Généralités / Placement	108
Fixation Multicontroller 7096 / Cellule photo	110
Installation - Raccordement à l'ordinateur	112-114
Raccordement aux pompes Turbelle® / Mise à jour	116
Description rapide de l'écran	118-120
Mise en service / Sauvegarde et restitution des réglages	122
Les différents brassages du milieu naturel en aquarium	124-126
Réglages en pratique	
„pulse only" - Simulation de houle	128-130
„interval" - Simulation de marées	132-134
„sequential" - Démarrage successif des pompes	136-138
„sequential" - Brassage aléatoire	140
„wavecontroller" -Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox	142-144
„wavecontroller" - Brassage oscillant avec pompes Turbelle®	144
„foodtimer" - Pause nourrissage	146
„moonlight" - Simulation lunaire	148
„night mode" - Accalmie nocturne	150
„storm cycle" - Tempête et désédimentation	152
Accessoires: Y-Adapter 7092.34 / Pumpenadapter 7094.40	154
Garantie	156
Gestion des déchets	157

Multicontroller
TUNZE
7096
USB


①
7095


②
7095
DRIVER
< 1m

③
7095

Généralités

Le Multicontroller TUNZE® 7096 est un appareil de régulation pour toutes les pompes Turbelle® à moteur électronique, réglable et programmable par ordinateur et liaison USB. Il possède un microprocesseur 8 bits haute-performance à mémoire interne, conservant ses réglages lors d'une coupure de l'alimentation : Lors d'une programmation à l'aide de l'ordinateur, le Multicontroller ne nécessite pas de raccordement aux pompes.
Après la programmation et la sauvegarde des réglages à l'ordinateur, les données sont préservées dans le Multicontroller.
Le Multicontroller 7096 possède toutes les fonctions du modèle 7095 et de Wavecontroller 6091 en plus de nombreuses autres options. Il permet la reproduction en aquarium des différents brassages du milieu naturel et possède une diode LED de simulation lunaire particulièrement puissante.
Livré complet : Multicontroller avec cellule photo / Moonlight et support, câble USB 5m, 4 câbles de raccordement, CD-rom avec programme d'installation compatible Windows.
Prévu pour Windows 98, 2000, XP, Vista, Win7, Win8 et Mac.

Placement

(1) L'emplacement prévu doit être sec et sans risques d'éclaboussures. Jamais au-dessus de l'aquarium !

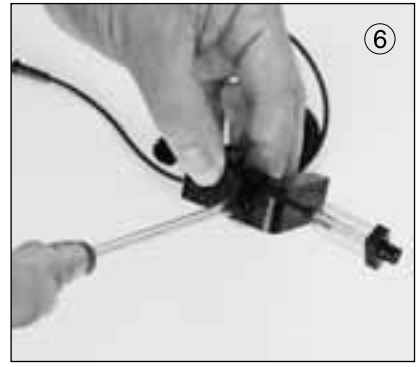
(2) Veuillez considérer la longueur des câbles, les câbles de raccordement ou la cellule photo ne peuvent être prolongés.

Les LEDs doivent être visibles, le Foodtimer doit être accessible !

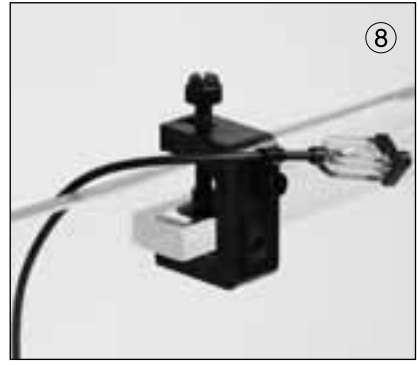
(3) Positionnez les câbles de telle manière à ce que l'eau ne puisse en suivre le chemin et pénétrer dans l'appareil !

Positionnez la cellule photo dans le cône de lumière du luminaire.

⑤


⑥

⑦


⑧

Fixation

Multicontroller 7096

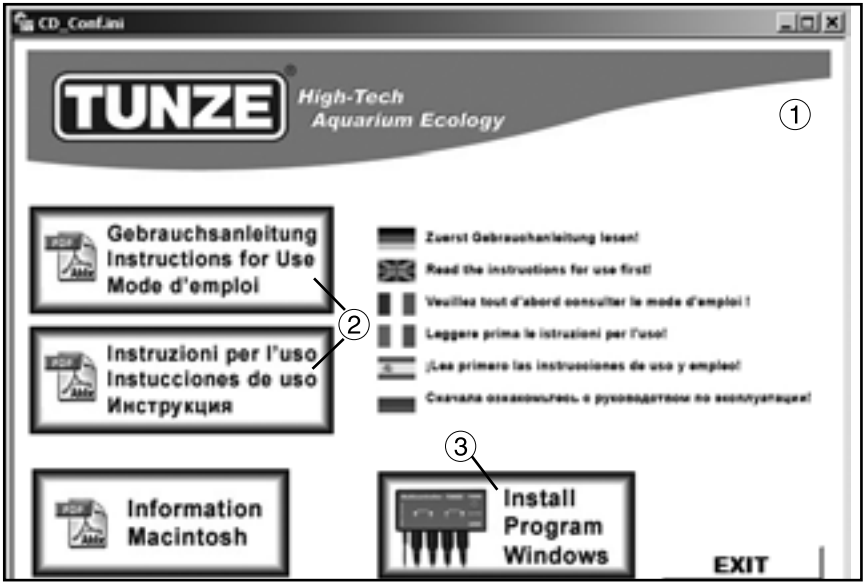
Par bandes Velcro, par ex. pour des surfaces plastiques lisses.

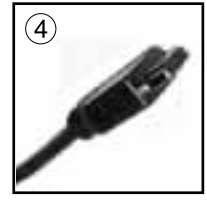
(5) Appliquez les deux bandes Velcro sur l'appareil en décollant au préalable les protections. La surface de collage doit être sèche et plane. Déposez ensuite les deux protections suivantes, positionnez le Multicontroller à l'endroit voulu puis pressez-le sur la surface prévue.

Cellule photo / Moonlight

Fixez la cellule photo / Moonlight à l'aide du collier, vis et écrou sur le support universel (6).

Positionnez la cellule photo dans le cône de lumière du luminaire, voir « night mode » - Accalmie nocturne (7)+(8).





Multicontroller to Computer

Installation - Raccordement à l'ordinateur

Insérez le CD-ROM livré, un menu apparaît automatiquement (1) avec le mode d'emploi en format PDF (2) et l'installation du programme pour le Multicontroller 7096 (3).

Après lecture du mode d'emploi, installez le programme par un clic sur « Install Program », un raccourci est alors créé sur l'écran :

En premier, une fenêtre apparaît avec le texte « Do you want to instal the TUNZE Multicontroller », cliquez sur « Oui » ! Une fenêtre sombre « TUNZE Setup » apparaît avec un curseur clignotant, veuillez attendre env. 3 minutes jusqu'à l'apparition du message « Software installed », appuyez alors sur une touche du clavier.

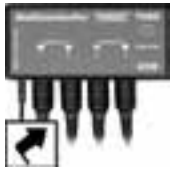
Quittez le menu du CD-rom par « Exit ».

Le programme du Multicontroller 7096 est maintenant installé dans le dossier Programmes, sous C:\ TUNZE\Multicontroller7096.

Le programme du Multicontroller ne doit pas être installé sur un réseau mais sur le disque dur local C:\ !

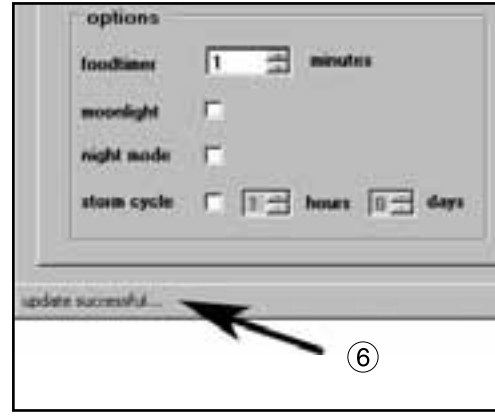
(4) Raccordez TUNZE® Multicontroller 7096 sur l'un des ports USB de votre ordinateur à l'aide du câble fourni puis attendez env. 10 secondes. Il est possible d'utiliser un câble USB jusqu'à 8m et sans amplification du signal. Une prolongation au-delà de cette longueur nécessite un amplificateur USB (repeater).

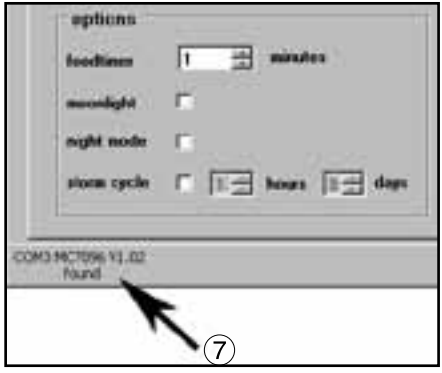
⑤



klick on

TUNZE Multicontroller





(5) Sur l'ordinateur, effectuez un double-clic sur l'icône « TUNZE Multicontroller ».

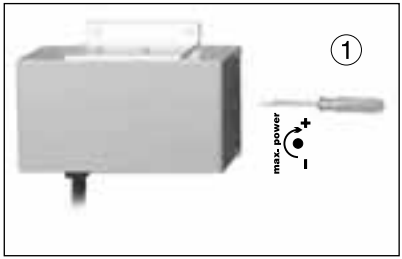
Attention ! Lors de ce processus, il ne faut pas interrompre la liaison USB du Multicontroller vers le PC ni arrêter le PC. Dans le cas contraire, une actualisation erronée du programme pourrait se déclencher et produire des dommages au niveau du Multicontroller 7096 !

Lors d'une première installation ou ré-installation, une fenêtre « AVRootloader » apparaît.

Dans le programme du Multicontroller, il apparaît sous links « update successful… » (6). Fermez le programme. Pour le ré-ouvrir, double-cliquez à nouveau l'icône « TUNZE Multicontroller ».

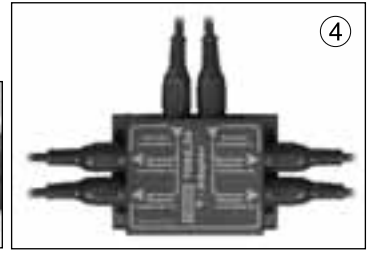
La fenêtre « Multicontroller 7096 » s'ouvre, la liaison avec le Multicontroller 7096 s'effectue en quelques secondes. Cette opération est confirmée par l'affichage sous links de : « COMx MC7096 Vy,y,yy,y found » (7), x étant le numéro de liaison COM de votre ordinateur et y la version du programme en cours, par exemple « COM4CM7096 V1.0.10.0 found ». Si aucune liaison ne pouvait être établie, l'affichage indiquera « no unit found » ! Dans ce cas, fermez le programme et vérifiez la liaison USB entre PC et Multicontroller. Assurez-vous que toutes les applications soient fermées. Redémarrez à nouveau le programme du Multicontroller !

Pour certains ordinateurs utilisant une liaison Wi-Fi, Bluetooth ou autre, il pourrait être nécessaire d'arrêter ces systèmes avant l'exploitation du programme Multicontroller 7096. En effet et dans le cas contraire, il est possible que le Multicontroller ne puisse pas trouver la liaison port COM.


1
max. power
+
-

2

3


4

Raccordement aux pompes Turbelle®

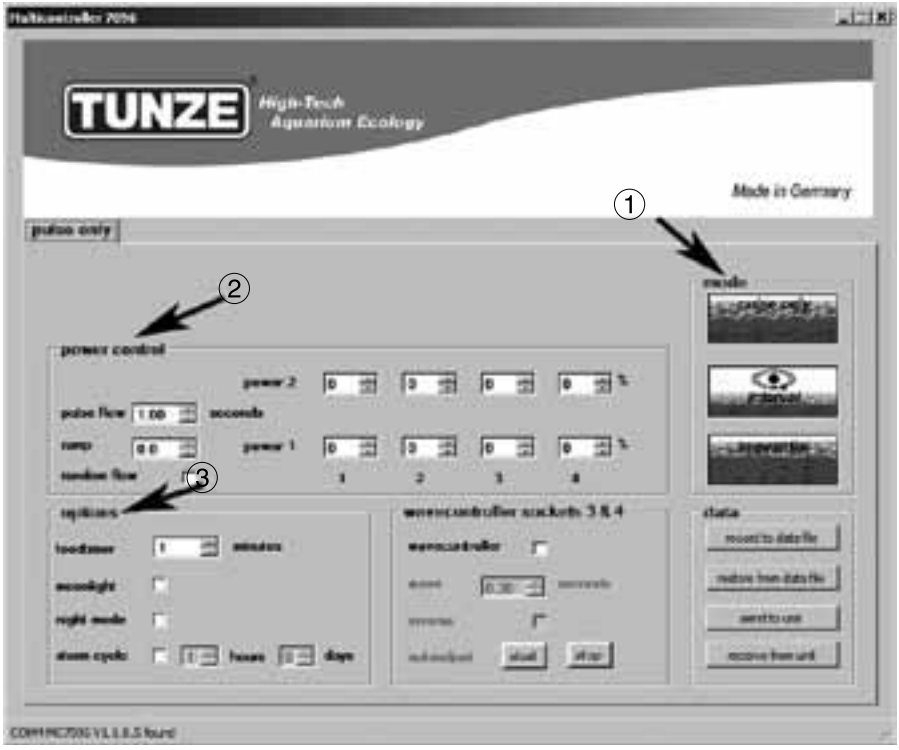
Le Multicontroller 7096 est conçu pour une utilisation avec Drivers 7240.26 / 7240.27 (1) ou pompes Turbelle® à moteur électronique 5001/5005, 6055, 6105, 6205, 6305 (2). Les Drivers plus anciens par ex. 240.24 ou 7240.25 ne doivent plus être utilisés.

Raccordements : avant tout branchement / débranchement d'un câble de liaison avec une pompe Turbelle®, débranchez au préalable l'alimentation secteur de la pompe afin d'assurer une commutation sans charge (3). Le Multicontroller 7096 se raccorde par le câble de liaison 5 broches 7092.30 sur un Driver 7240.26 / 7240.27 ou sur une pompe Turbelle®, il est ainsi alimenté en courant. Y-Adapter 7092.34 (4) autorise l'utilisation de deux pompes par sortie et jusqu'à huit pompes en tout.

Mise à jour du programme Multicontroller 7096

Afin de réaliser la mise à jour du programme Multicontroller 7096, il suffit de vous rendre sur notre site Internet www.tunze.com/download et de cliquer sur « update 7096 ». La dernière version du programme se trouve sous l'image 7096. Lorsque votre Multicontroller est raccordé à l'ordinateur, la version de son programme s'affiche en bas à gauche de l'écran. Vous pouvez ainsi effectuer une comparaison avec la dernière version en cours et effectuer une mise à jour si nécessaire.

Décompressez le fichier ZIP et cliquez sur « CD_Start.exe ». L'installation s'effectue comme dans le chapitre « Installation - Raccordement à l'ordinateur ».


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
1
2
3
mode
power control
power 2
power 1
pulse flow
seconds
ramp
random flow
replicate
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
start
stop
data
restore from data file
write to unit
receive from unit

Description rapide de l’écran

L’ergonomie de l’écran est spécialement conçue pour une utilisation confortable et logique du Multicontroller:

Champ „mode“ (1)

Ce champ permet d’un simple clic sur le pictogramme en question de choisir le mode de fonctionnement des pompes, ce mode se retrouve aussi dans l’onglet en haut à gauche.

„pulse only“ = uniquement une simulation de houle

„interval“ = simulation de marées

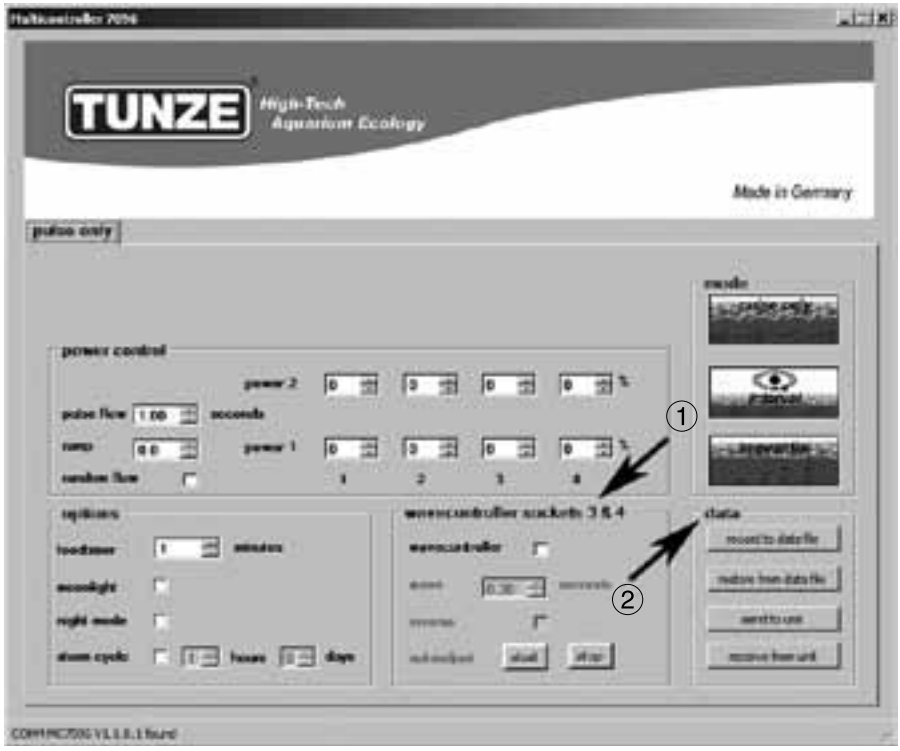
„sequential“ = démarrage successif des pompes / brassage aléatoire

Champ „power control“ (2)

Ce champ permet le réglage en puissance des différentes pompes ainsi que le réglage des bases de temps pour la simulation de houle, de marées, de démarrage successif des pompes et du brassage aléatoire.

Champ „options“ (3)

Ce champ permet une utilisation des options importantes du Multicontroller comme la pause nourrissage, la simulation lunaire, l’accalmie nocturne, la tempête et désédimentation.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
mode
power control
power 2
power 1
pulse flow
seconds
ramp
random flow
1
2
3
4
%
①
②
regulators
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
status
reset to data file
restore from data file
send to unit
receive from unit

Description rapide de l’écran

Champ „wavecontroller socket 3 & 4“ (1)

Pour chaque « mode » utilisé, il est possible de convertir les sorties 3 et 4 en fonction Wavecontroller indépendante. Cette fonction est spécialement conçue pour une utilisation de Nano Wavebox / Wavebox et représente aussi une option intéressante pour le fonctionnement de pompes électroniques Turbelle® stream. Ce champ permet l’activation de la fonction mais aussi l’enclenchement de la recherche automatique de fréquence et le fonctionnement direct ou inverse des sorties Wavebox.

Champ „data“ (2)

Ce champ permet une activation de la liaison entre Multicontroller 7096 et ordinateur.

„record to data file“ = enregistrement des réglages du Multicontroller dans un fichier de l’ordinateur.

„restore from data file“ = restitution des réglages enregistrés dans un fichier.

„send to unit“ = les réglages à l’écran de l’ordinateur sont envoyés au Multicontroller.

„receive from unit“ = les réglages contenus dans le Multicontroller sont envoyés à l’écran de l’ordinateur.

TUNZE

Multicontroller
TUNZE
7096
USB

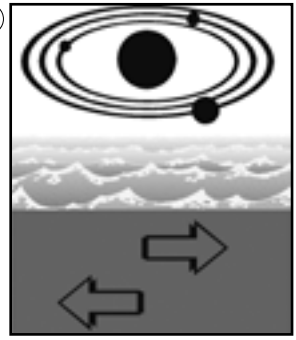
Mise en service

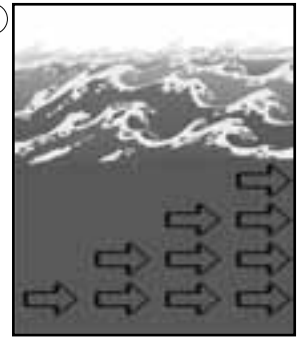
Avant une première mise en service, veuillez vérifier la bonne fixation des pompes de brassage et Wavebox dans l'aquarium !
Positionnez les pompes de telle manière à ce que les réglages du Multicontroller ne puissent pas conduire à un dégât d'eau par brassage trop violent !

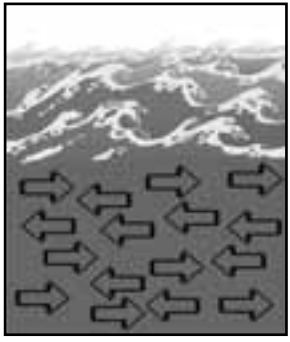
A l'aide des cordons fournis, raccordez les pompes au Multicontroller 7096 (voir Raccordement aux pompes Turbelle®).
Raccordez le Multicontroller 7096 à l'ordinateur par le câble USB (voir Installation – Raccordement à l'ordinateur).
Lors d'une première mise en service, les réglages se modifient librement à l'écran et ne deviennent actifs dans le Multicontroller qu'après un clic sur « send to unit ».
Afin de lire à l'écran les paramètres existants dans le Multicontroller 7096, un clic sur « receive from unit » permet d'envoyer les paramètres du Multicontroller vers l'ordinateur.

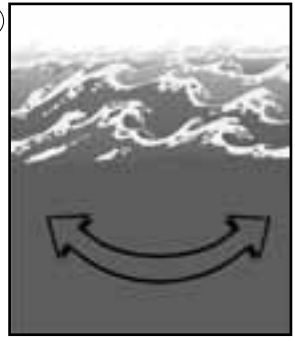
Sauvegarde et restitution des réglages
Les données et les réglages du Multicontroller 7096 peuvent être très simplement sauvegardés dans un fichier puis restitués. Cette opération permet de conserver les différentes images de brassage de l'aquarium durant ses différentes périodes puis de les restituer à chaque instant dans le Multicontroller 7096.
Pour cela, cliquez sur « record to data file », une fenêtre « Save data » s'ouvre. Nommez le fichier, par exemple « 01_02_2009.txt » puis cliquez sur « Enregistrer ».
Pour restituer ce fichier, cliquez sur « restore from data file », une fenêtre « Restore Data » s'ouvre, cliquez et ouvrez le fichier concerné.

①

② 

③ 

④ 

⑤ 

Les différents brassages du milieu naturel en aquarium

L'association des pompes Turbelle® à moteur électronique et Multicontroller 7096 permet la réalisation de différentes images de brassage en aquarium:

(1) Simulation de houle (pulse only)
En réglant deux butées de puissance de pompe max. et min. ainsi que la base de temps de pulsation, l'on obtient des vitesses de déplacement d'eau fortes et faibles, comme une houle dans le milieu naturel sous 1m d'eau.

(2) Simulation de marées (interval)
Les sorties de pompes 1 - 2 et 3 - 4 sont alternativement mises en service et arrêtées. Le récif se trouve irrigué par les deux côtés et sur une période réglable de 1 minute à 12 heures.

(3) Démarrage successif des pompes (sequential)
Les pompes (jusqu'à quatre sorties) sont mises en service l'une à la suite de l'autre ce qui produit un puissant front de houle. Le temps de démarrage successif est réglable.

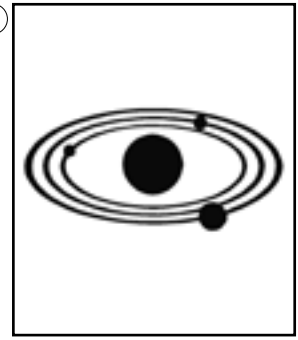
(4) Brassage aléatoire (sequential)
Le brassage aléatoire est généré par la combinaison d'une simulation de houle et d'un démarrage successif des pompes. Ce brassage peut s'avérer intéressant pour la reproduction d'une zone de ressac.

(5) Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox (wavecontroller)
Les sorties de pompes 3 et 4 peuvent être converties en Wavecontroller pour une utilisation en direct ou en inverse de Nano Wavebox / Wavebox. Cette fonction possède une recherche automatique de fréquence de résonance et se combine parfaitement à une simulation de houle ou de marées.

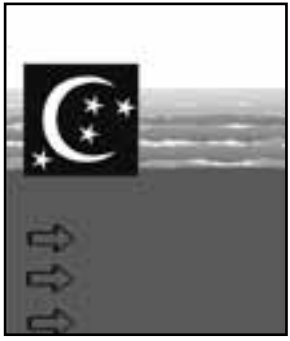
⑥

⑦

⑧



⑨



⑩

Les différents brassages du milieu naturel en aquarium

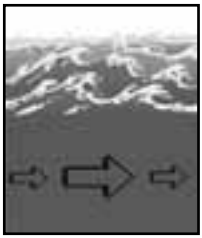
(6) Brassage oscillant avec pompes Turbelle® (wavecontroller)
Les sorties de pompes 3 et 4 peuvent être converties en Wavecontroller pour une utilisation de pompes Turbelle® stream. Cette fonction possède une recherche automatique de fréquence de résonance et se combine parfaitement à une simulation de houle ou de marées.

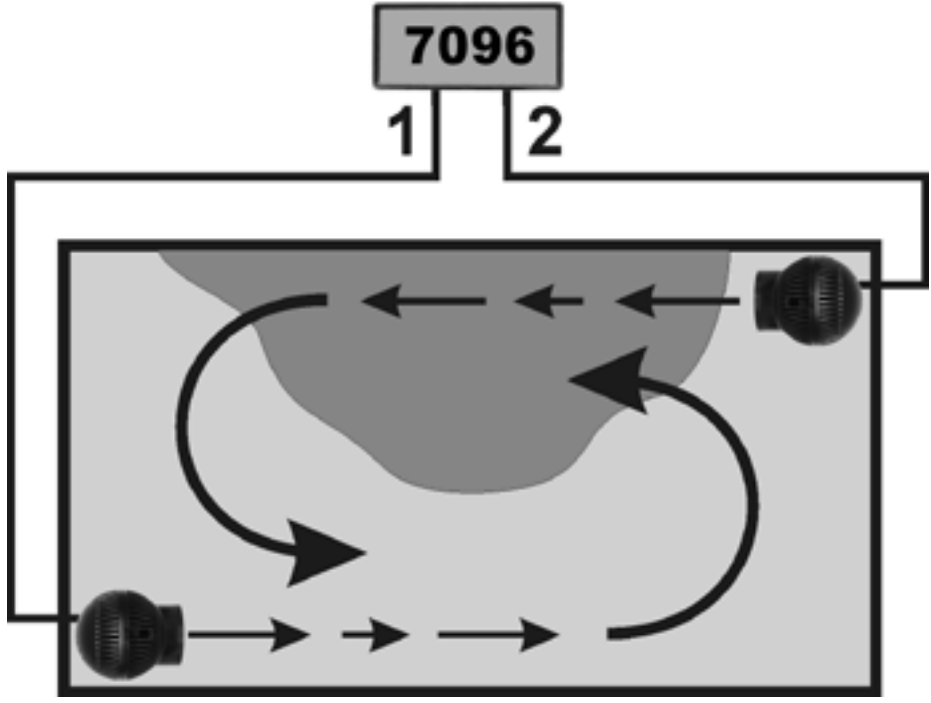
(7) Pause nourrissage (foodtimer)
Une simple pression sur la touche du Multicontroller 7096 permet un arrêt des pompes durant le nourrissage des animaux. Le brassage redémarre automatiquement après une durée réglable de 1 à 15 minutes.

(8) Simulation lunaire (moonlight)
Simulation lunaire récifale avec LED blanche et phase lunaire sur 29 jours.

(9) Accalmie nocturne (night mode)
La puissance des pompes se réduit durant période nocturne grâce à l'information provenant de la cellule photo. Comme dans un récif naturel, les petits animaux et le plancton peuvent apparaître, occupant ainsi les niches écologiques des espèces diurnes.

(10) Tempête et désédimentation (storm cycle)
Comme dans la Nature, l'aquarium récifal doit être régulièrement nettoyé de ses sédiments. Cette fonction est programmable sur le Multicontroller 7096, les pompes raccordées sont ainsi régulées suivant un rythme de fonctionnement bien précis.



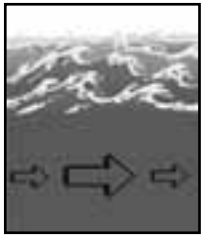

7096
1
2

Réglages en pratique

Avant une première mise en service, veuillez vérifier la bonne fixation des pompes de brassage et Wavebox dans l'aquarium !
Positionnez les pompes de telle manière à ce que les réglages du Multicontroller ne puissent pas conduire à un dégât d'eau par brassage trop violent !

„pulse only" - Simulation de houle

La simulation de houle ou brassage pulsé engendre des impulsions d'une grande efficacité sur le plan biologique. La puissance de cette houle est proportionnelle à l'amplitude des réglages de puissance mini et maxi des pompes.
Dans le champ « mode », cliquez sur l'icône « pulse only ».
Dans le champ « power control », réglez les puissances « power 1 » et « power 2 » des pompes en cliquant sur les canaux 1 à 4. La puissance zéro « 0 » signifie que la pompe est hors service. La puissance la plus faible possible est 30%, réglable jusqu'à 100%.
Réglez le temps de pulsation « pulse flow » de 0,30 à 8,00 secondes. Le rythme de cette pulsation est très précis et permet une utilisation en Wavecontroller le cas échéant.
Il est possible de raccorder directement au Multicontroller jusqu'à quatre pompes ou jusqu'à huit pompes avec deux Y-Adapter 7092.34.

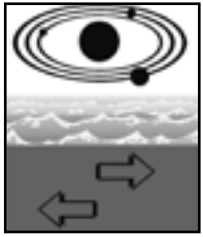


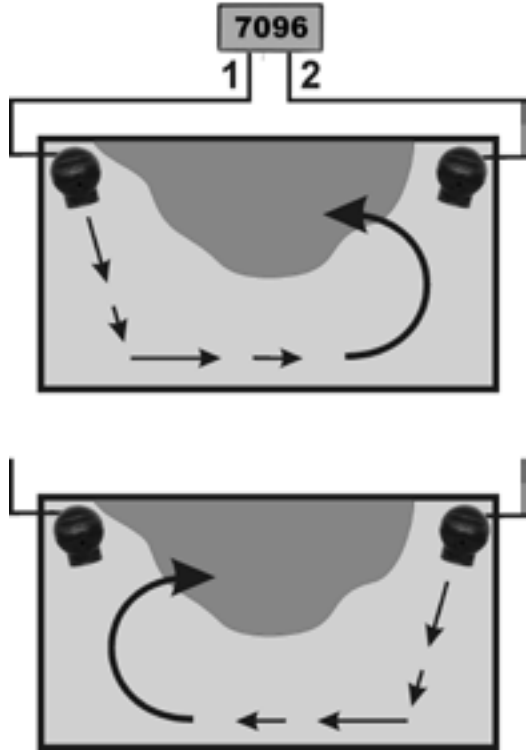
TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
pulse only
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
mode
interval
programm
data
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
minutes

„pulse only“ - Simulation de houle

„pulse only“ - Exemple
Sortie 1, „power 1“ sur 30% et power 2“ sur 100%.
Sortie 2, „power 1“ sur 30% et power 2“ sur 60%.
Sortie 3, „power 1“ sur 40% et power 2“ sur 80%.
Sortie 4, „power 1“ sur 100% et power 2“ sur 30%.
Temps de pulsation „pulse flow“ sur 1,50 secondes.
Raccordez une pompe à chaque sortie.
Résultat:
La pompe en sortie 1 varie sa puissance de 30% à 100%.
La pompe en sortie 2 varie sa puissance de 30% à 60%.
La pompe en sortie 3 varie sa puissance de 40% à 80%.
La pompe en sortie 4 varie sa puissance de 100% à 30%.
La pulsation est de 1,50 secondes.
Si activée, la fonction « night mode » interrompt la pulsation des pompes lors de l'extinction des luminaires, toutes les pompes fonctionnent sur les réglages « power 1 ». Le lendemain et après la remise en service de l'éclairage, les pompes poursuivent leurs pulsations.

Autres possibilités
„pulse flow“ – Autres possibilités
Cette fonction est utile en tant que Wavecontroller pour Nano Wavebox / Wavebox ou Turbelle® stream. A l'aide des puissances « power 1 » (de 0% à 100%) et « power 2 » (de 100% à 0%), les quatre sorties fonctionnent en direct ou en inverse, la fréquence de résonance devant être appliquée dans « pulse flow ». Si l'une des quatre sorties a la puissance « power 1 » sur 100%, la fonction « night mode » ne doit pas être activée !
„ramp“ – Rampe réglable pour le démarrage des pompes, agissant sur leur temps de montée en vitesse. Génère un démarrage silencieux et sans à-coups.
„random flow“ – Son activation déclenche un brassage aléatoire avec une fréquence de pulsation variant de 0,5 à 3s.




7096
1
2

„interval“ - Simulation de marées

La simulation de marées entre le flux (sorties de pompes 1 / 2) et le reflux (sorties de pompes 3 / 4) permet deux brassages circulaires changeants dans l’aquarium. Le récif est ainsi irrigué par deux côtés, les animaux brassés de différentes manières et les sédiments mis en suspension. Nous conseillons d’appliquer des réglages de puissances de pompes identiques sur les deux canaux.

Dans le champ « mode », cliquez sur l’icône « interval ».

Réglez le temps d’intervalle « interval time » en cliquant de 1 minute à 12 heures, l’optimal étant 6 heures comme dans la Nature.

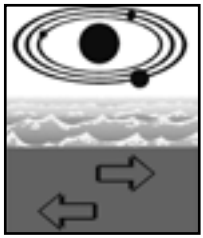
Dans le champ « power control », réglez les puissances « power 1 » et « power 2 » des pompes en cliquant sur les canaux 1 à 4. La puissance zéro « 0 » signifie que la pompe est hors service. La puissance la plus faible possible est 30%, réglable jusqu’à 100%.

Réglez le temps de pulsation « pulse flow » de 0,30 à 8,00 secondes. Le rythme de cette pulsation est très précis et permet une utilisation en Wavecontroller le cas échéant. La simulation de houle se laisse inhiber en appliquant des puissances « power 1 » et « power 2 » identiques sur une même sortie. Par exemple et en appliquant 60% de puissance sur une sortie, la pompe de cette sortie aura une puissance constante sans aucune pulsation.

Il est possible de raccorder directement au Multicontroller jusqu’à quatre pompes ou jusqu’à huit pompes avec deux Y-Adapter 7092.34.

Dans le champ „min. flow for switched off pumps“, la fonction suivante peut être activée:

Les pompes ne sont plus mises alternativement en et hors service mais varient entre une valeur de puissance choisie et la puissance minimum de 30%.



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
interval
min. flow for
switched off pumps
interval time
minutes
hours
mode
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
options
toothbrush
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
data

„interval“ - Simulation de marées

„interval“ - Exemple

Sortie 1, „power 1“ sur 30% et power 2“ sur 100%.

Sortie 2, „power 1“ sur 30% et power 2“ sur 100%.

Sortie 3, „power 1“ sur 40% et power 2“ sur 80%.

Sortie 4, „power 1“ sur 40% et power 2“ sur 80%.

Temps d’intervalle „interval time“ sur 6 heures.

Temps de pulsation „pulse flow“ sur 1,50 secondes.

Raccordez une pompe à chaque sortie.

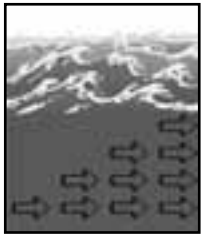
Résultat:

Les pompes en sorties 1 et 2 fonctionnent 6 heures et varient leurs puissances entre 30% et 100%.

Après 6 heures, les pompes en sorties 1 et 2 sont arrêtées, les pompes en sorties 3 et 4 sont mises en service et varient leurs puissances entre 40% et 80%.

Après 6 heures suivantes, les pompes en sorties 1 et 2 sont à nouveau mises en service, etc.

Si activée, la fonction « night mode » interrompt la pulsation des pompes lors de l’extinction des luminaires, toutes les pompes fonctionnent sur les réglages « power 1 ». Le lendemain et après la remise en service de l’éclairage, les pompes poursuivent leurs pulsations. La simulation de marées quant à elle reste toujours active.



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
sequential
min. flow for
switched off pumps
sequential
2
seconds
power control
power 2
60
80
100
100
%
pulse flow
0.30
seconds
ramp
0.0
power 1
60
80
100
100
%
random flow
1
2
3
4
regulators
feedtime
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
1
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
pause
0.30
seconds
reversion
switchpoint
short
after
mode
interval
preparation
data
record to data file
restore from data file
send to unit
receive from unit

„sequential“ – Démarrage successif des pompes

Le démarrage successif des pompes est particulièrement recommandé pour des aquariums longs, ayant au moins 3 pompes en service. Dans le cas contraire, le front de houle généré n’est pas vraiment significatif. Les pompes Turbelle® doivent être alignées sur la paroi arrière, elles produisent alors un puissant front de brassage avec une houle progressive.

Dans le champ « mode », cliquez sur l’icône « sequential ».

Réglez le temps de commutation « sequential » en cliquant de 1 à 10 secondes.

Dans le champ « power control », réglez les puissances « power 1 » et « power 2 » d’une même sortie en cliquant sur des valeurs identiques (entre 30 et 100%). Afin que la pulsation soit totalement inhibée, ce réglage doit être fait sur les quatre sorties. Réglez toujours le temps de pulsation « pulse flow » en-dessous de 1 seconde.

„sequential“ - Exemple

Sortie 1, „power 1“ sur 60% et „power 2“ sur 60%.

Sortie 2, „power 1“ sur 80% et „power 2“ sur 80%.

Sortie 3, „power 1“ sur 100% et „power 2“ sur 100%.

Sortie 4, „power 1“ sur 100% et „power 2“ sur 100%.

Temps de commutation „sequential“ sur 2 secondes.

Raccordez une pompe à chaque sortie.

Résultat:

La pompe 1 démarre à 60% de puissance.

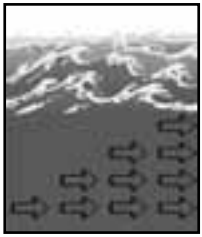
2 secondes plus tard, la pompe 2 démarre à 80% de puissance.

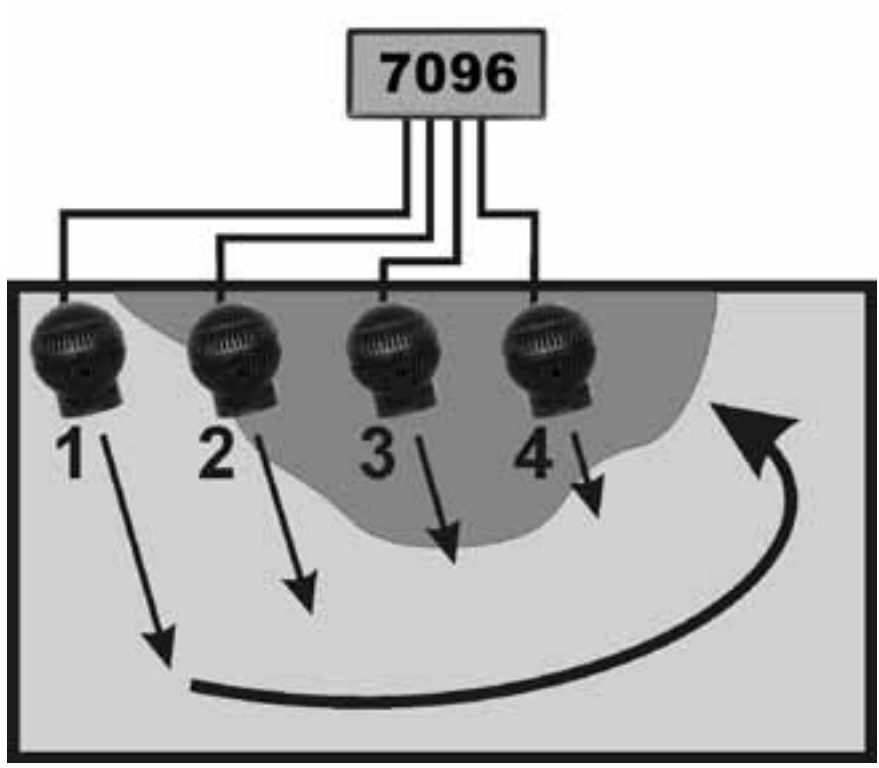
2 secondes plus tard, la pompe 3 démarre à 100% de puissance.

2 secondes plus tard, la pompe 4 démarre à 100% de puissance.

2 secondes plus tard, toutes les pompes s’arrêtent.

2 secondes plus tard, la pompe 1 redémarre, etc.




7096
1
2
3
4

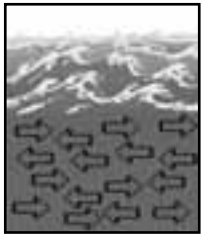
„sequential“ – Démarrage successif des pompes

Si activée, la fonction « night mode » interrompt le démarrage successif des pompes lors de l’extinction des luminaires, toutes les pompes fonctionnent alors en permanence sur les réglages « power 1 ». Le lendemain et après la remise en service de l’éclairage, les pompes poursuivent leur fonctionnement successif.

Si activée, la fonction « Wavecontroller » utilise les sorties 3 et 4 du Multicontroller. Le démarrage successif des pompes « sequential » est alors uniquement actif sur les sorties 1 et 2.

Dans le champ „min. flow for switched off pumps“, la fonction suivante peut être activée:

Les pompes ne sont plus mises alternativement en et hors service mais varient entre une valeur de puissance choisie et la puissance minimum de 30%.



TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
sequential
min. flow for
switched off pumps
sequential
seconds
mode
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random flow
options
weekday
seconds
moonlight
night mode
storm cycle
hours
days
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
status

„sequential“ - Brassage aléatoire

Le brassage aléatoire est généré par la combinaison du démarrage successif des pompes et de la simulation de houle. Il a toujours lieu lorsque qu’une fréquence de pulsation donné « puls flow » ou « random flow » est activée.

Dans le champ « mode », cliquez sur l’icône « sequential ».

Réglez le temps de commutation « sequential » en cliquant de 1 à 10 secondes.

Dans le champ « power control », réglez les puissances « power 1 » et « power 2 » des pompes en cliquant sur les canaux 1 à 4. La puissance zéro « 0 » signifie que la pompe est hors service. La puissance la plus faible possible est 30%, réglable jusqu’à 100%.

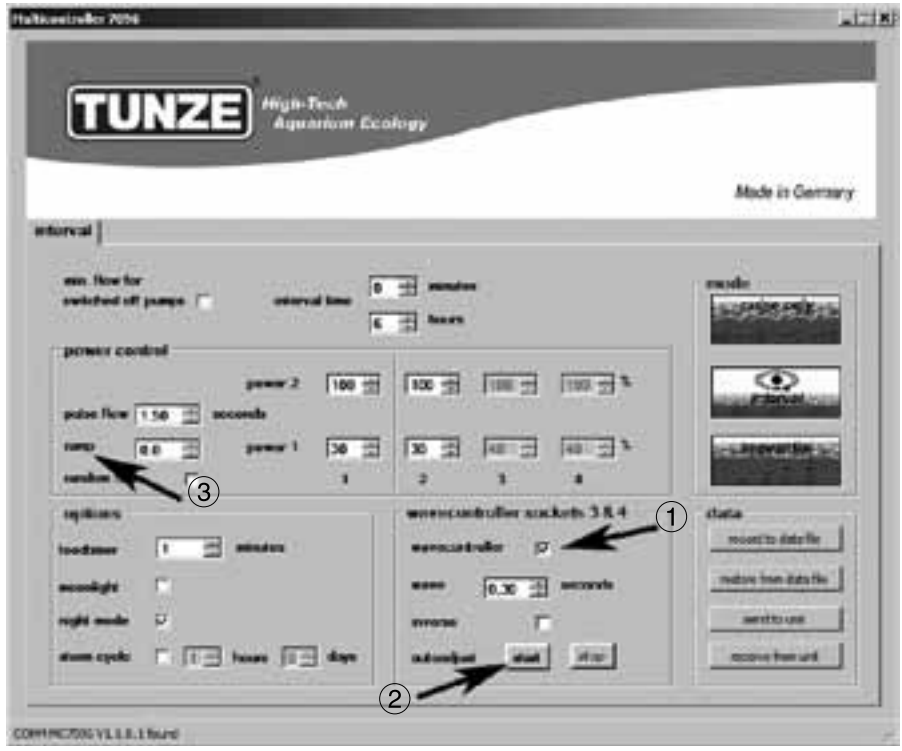
Réglez le temps de pulsation « pulse flow » de 0,30 à 8,00 secondes.

Résultat:

Les pompes sur les sorties 1, 2, 3, 4 fonctionnent de manière aléatoire, sans un schéma de brassage précis.

Si activée, la fonction « night mode » interrompt le brassage aléatoire lors de l’extinction des luminaires, toutes les pompes fonctionnent alors en permanence sur les réglages « power 1 ». Le lendemain et après la remise en service de l’éclairage, les pompes poursuivent leur fonctionnement aléatoire.

Si activée, la fonction « Wavecontroller » utilise les sorties 3 et 4 du Multicontroller. Le brassage aléatoire « sequential » est alors uniquement actif sur les sorties 1 et 2.


TUNZE
High-Tech
Aquarium Ecology
Made in Germany
interval
min. flow for
switched off pumps
interval time
minutes
hours
mode
power control
power 2
pulse flow
seconds
ramp
power 1
random
options
wavecontroller sockets 3 & 4
wavecontroller
wave
seconds
reverse
autoadjust
start
stop
data
1
2
3

„wavecontroller“ - Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox

La fonction Wavecontroller est spécialement conçue pour une utilisation de TUNZE® Nano Wavebox / Wavebox, elle représente aussi une option intéressante pour les pompes électroniques Turbelle® stream. Afin de développer une houle maximale, la fréquence de résonance critique de Nano Wavebox / Wavebox doit être parfaitement ajustée à celle de l’aquarium.

Dans le champ « mode », il est possible de cliquer sur tout type de brassage, voir chapitres précédents.

Dans le champ « wavecontroller socket 3 & 4 », cliquez sur la fonction « wavecontroller » (1). Les champs correspondants sont alors marqués de manière visible, les sorties de pompes 3 et 4 dans le champ « power control » deviennent uniquement actifs pour la fonction Wavecontroller.

Ajustez la fréquence de résonance « wave » par une valeur connue ou par différents essais.

La fonction « inverse » s’active par un clic si les Wavebox sont placées face à face (fonctionnement visible sur « power 1 » et « power 2 »). Si les Wavebox sont placées côte à côte, cette fonction doit rester désactivée.

„ramp“ – Rampe réglable pour le démarrage des pompes, agissant sur leur temps de montée en vitesse. Génère un démarrage silencieux et sans à-coups.

„autoadjust“ (2)

Un simple clic sur « start » permet le démarrage de la recherche automatique de fréquence de résonance critique. Les impulsions de marche de la Wavebox débutent par 0,30 seconde et s’incrémentent toutes les 3 secondes de 0,01 seconde pour finir à 2,50 secondes. Durant ce déroulement, il est nécessaire de bien observer la surface de l’aquarium. Lorsque la fréquence de résonance est atteinte, la houle devient importante. La fonction « autoajust » doit alors être stoppée par un clic sur « stop ». La valeur de la fréquence « wave » peut encore s’affiner manuellement en cliquant sur « seconds ».

①

②

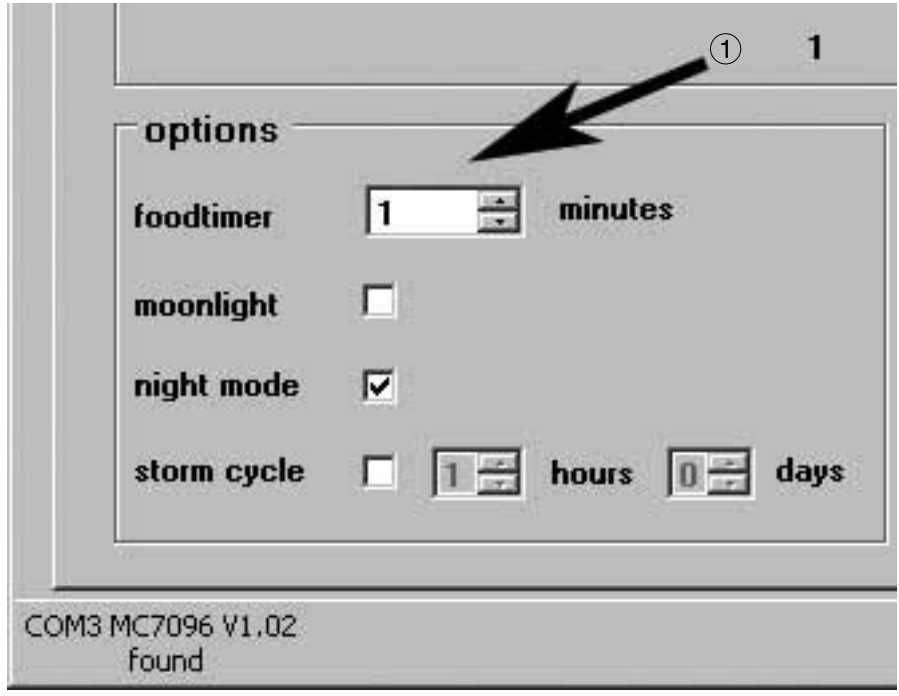
„wavecontroller“ - Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox (1)

Si activée, la fonction « night mode » interrompt le fonctionnement du Wavecontroller lors de l'extinction des luminaires, la Nano Wavebox / Wavebox reste hors service. Le lendemain et après la remise en service de l'éclairage, le brassage oscillant est à nouveau opérationnel.

„wavecontroller“ – autres possibilités
La fonction se combine à n'importe quelle option du champ « mode ».
La fréquence de résonance peut aussi être reportée dans le timer « pulse flow », les pompes de brassage raccordées soutiennent alors,par fonctionnement pulsé le brassage oscillant dans l'aquarium.

„wavecontroller“ - Brassage oscillant uniquement avec des pompes Turbelle® stream (2)

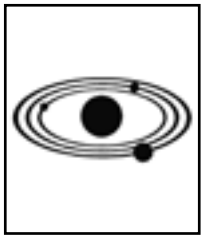
La fonction Wavecontroller s'applique aussi aux pompes Turbelle® stream sans Wavebox. Nous conseillons l'utilisation d'au moins deux pompes Turbelle® stream placées face à face en opposition. Cette fonction doit être choisie en cliquant sur « inverse ».
Réglages : voir « wavecontroller » - Brassage oscillant avec Nano Wavebox / Wavebox.

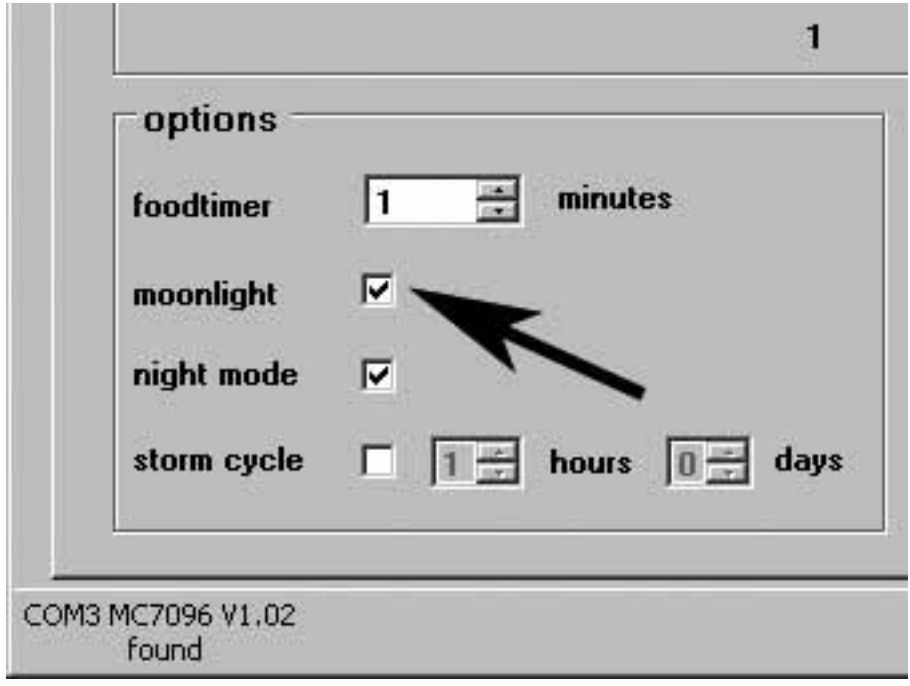

1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„foodtimer“ - Pause nourrissage

Une simple pression sur la touche « foodtimer » du Multicontroller 7096 permet un arrêt des pompes durant le nourrissage, les animaux peuvent se nourrir en toute tranquillité. Après écoulement du temps de pause, les pompes redémarrent automatiquement. Cette fonction évite l'oubli d'une remise en service des pompes et réduit jusqu'à 40% la surcharge organique de la filtration par une aspiration de nourritures.

La durée de pause est réglable de 1 à 15 minutes dans le champ « options » (1).
Lors de l'activation de la pause nourrissage, les LEDs vertes correspondant aux sorties de pompes 1 à 4 s'éteignent, elles fonctionnent à nouveau à l'écoulement du temps de pause.

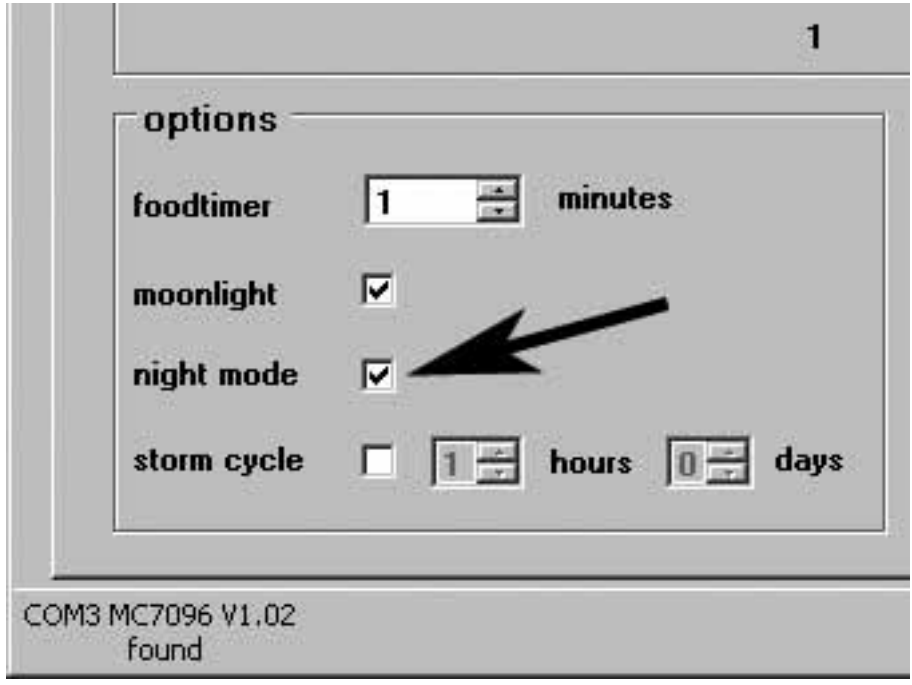



1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„moonlight“ - Simulation lunaire

Le cycle lunaire naturel est fonction de la constellation solaire et lunaire, la nouvelle lune se produisant au milieu de chaque période de 29,53 jours. Le Multicontroller 7096 propose une phase lunaire simplifiée sur une période de 29 jours. Pour cela, une LED spéciale est placée sur la cellule photo, fixée à la surface de l’aquarium. La phase lunaire est programmée de manière à reproduire un cycle allant de la pleine lune à la nouvelle lune. Ce cycle se laisse aisément caler sur celui de la lune naturelle par une simple initialisation du Multicontroller au moment de la pleine lune naturelle. Il suffit d’effectuer un reset par une coupure brève de l’alimentation des pompes raccordées au Multicontroller ou par une déconnection brève de tous les câbles de liaison entre Multicontroller et pompes (y compris la liaison USB). La LED « moonlight » s’allume uniquement lorsque la cellule photo reçoit peu ou pas de lumière. Ainsi, la phase lunaire devient synchrone au cycle d’éclairage de l’aquarium.

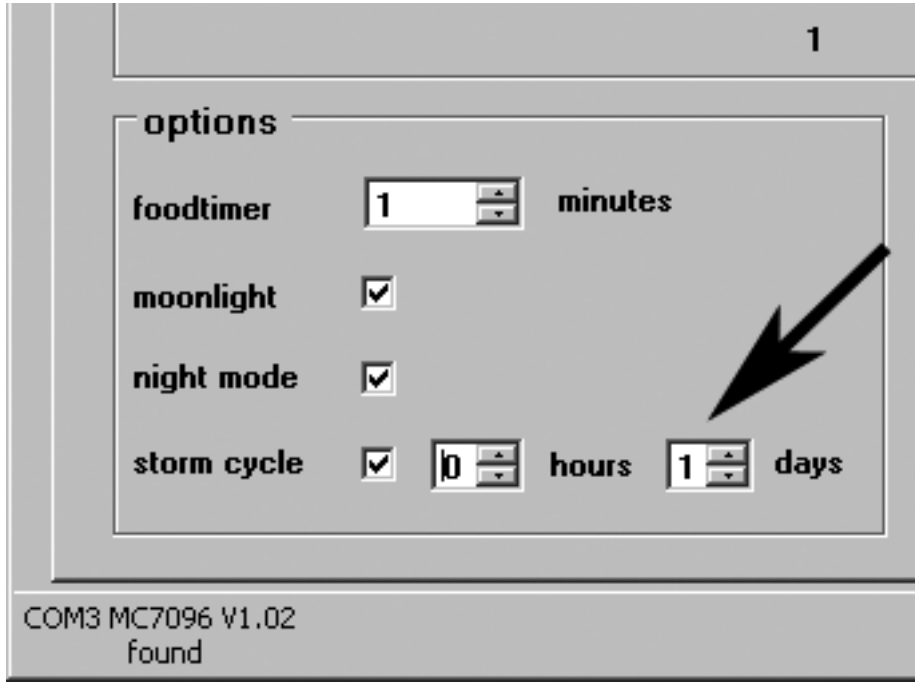
Cette fonction s’active dans le champ „options“.
Le comptage du cycle lunaire dans le Multicontroller 7096 se poursuit, même lorsque la fonction « moonlight » est désactivée.
Attention : durant la nuit, nous déconseillons la mise en route inopinée de l’éclairage de l’aquarium ou de toute autre source d’éclairage. Cela aurait pour effet d’incrémenter d’une journée la phase lunaire du Multicontroller.
Fixation à l’aquarium: voir Fixation de la cellule photo / Moonlight.


1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
1
hours
0
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„night mode“ - Accalmie nocturne

Cette fonction s’active dans le champ „options“. Le placement de la cellule photo dans le cône de lumière du luminaire permet aux pompes raccordées au Multicontroller de suspendre leurs pulsations à l’extinction de ces luminaires. Les pompes poursuivent leur fonctionnement à la puissance indexée sur « power 1 ». A l’allumage de l’éclairage, les pulsations des pompes reprennent. L’accalmie nocturne est utilisable pour chaque mode du Multicontroller 7096.

La fonction s’active par un clic sur „night mode“.
Amenez la cellule photo dans le cône de lumière jusqu’à ce que les pompes démarrent leurs pulsations. Pour éviter des dommages dus à la chaleur, conservez une distance minimale de 30cm entre la cellule photo et les luminaires HQI !
Fixez la cellule photo à son emplacement définitif, voir : Fixation de la cellule photo / Moonlight.

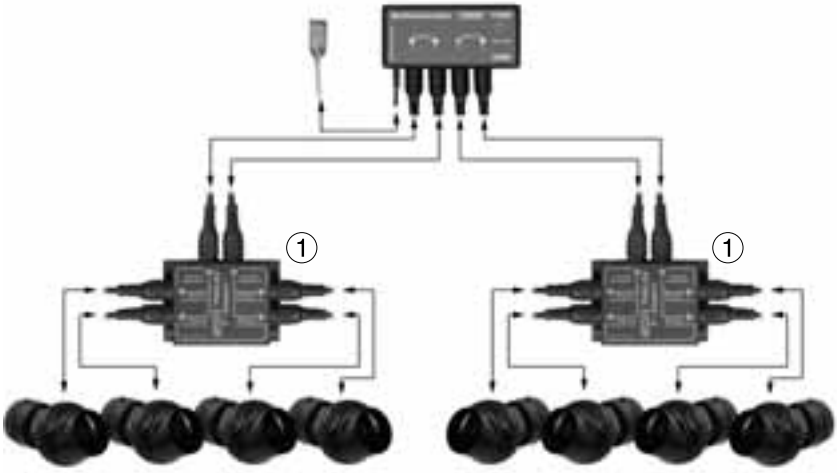

1
options
foodtimer
1
minutes
moonlight
night mode
storm cycle
0
hours
1
days
COM3 MC7096 V1.02
found

„storm cycle“ - Tempête et désédimentation

Comme dans la Nature et de manière similaire au brassage aléatoire, « storm cycle » a pour effet de mettre les sédiments de l'aquarium en suspension. Ce brassage, à l'instar de la tempête, n'est pas constamment en service mais programmable plusieurs fois par jour ou par semaine.
Cette fonction s'active dans le champ « options ».
La périodicité de « storm cycle » est réglable de 1 heure à 7 jours et se base sur un cycle de fonctionnement des pompes précis et défini. Les quatre sorties de pompes sont diversement activées durant 5 minutes, en fonction du programme suivant :

Pompe 1 -> 20 secondes
Pompe 2 -> 20 secondes
Pompe 3 -> 20 secondes
Pompe 4 -> 20 secondes
Pompes 1 + 2 -> 20 secondes
Pompes 3 + 4 -> 20 secondes
Pompes 1 + 3 -> 20 secondes
Pompes 2 + 4 -> 20 secondes
Pompes 1 + 2 + 3 + 4 -> 20 secondes
Pompes 1 + 2 -> 30 secondes
Pompes 3 + 4 -> 30 secondes
Pompe 1 -> 10 secondes
Pompe 2 -> 10 secondes
Pompe 3 -> 10 secondes
Pompe 4 -> 10 secondes
Pompes 1 + 2 + 3 + 4 -> 20 secondes

Positionnez les pompes dans l'aquarium de telle manière à ce que « storm cycle » ne puisse pas provoquer un dégât d'eau !



channel 1 channel 2

Accessoires

Y-Adapter 7092.34 (1)
Y-Adapter permet d'étendre une sortie de pompe du Multicontroller 7096 à deux sorties de pompes. Ainsi, il est possible de raccorder deux pompes Turbelle® sur une seule sortie, elles fonctionneront en parallèle. Avec un Y-Adapter, il est possible de raccorder jusqu'à six pompes Turbelle®, avec deux Y-Adapter jusqu'à huit pompes.

Pumpenadapter 7094.400 (2)
Pumpenadapter 7094.400 agit exactement comme un Driver de pompes mais rapporté aux modèles de Turbelle® classic 2002 et 4002 (3). Un seul Pumpenadapter supporte une charge maximale de 300W ! A l'aide d'une prise multiple usuelle, il est donc possible de raccorder jusqu'à 4 pompes Turbelle® classic sur un seul Pumpenadapter. Seuls deux Pumpenadapter 7094.40 sont nécessaires pour le fonctionnement en mode marées de huit pompes Turbelle® classic. Le fonctionnement de pompes provenant d'un autre fabricant n'est pas garanti.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garantie

Cet appareil manufacturé par TUNZE® bénéficie d'une garantie limitée à une durée légale de vingt quatre mois (24) à partir de la date d'achat et concernant les vices de fabrication et de matériaux. Dans le cadre des lois correspondantes, les voies de recours lors d'un dommage se limitent au retour de l'appareil produit par TUNZE® à son service réparation ou au remplacement de l'appareil ce qui reste de l'appréciation du fabriquant. Dans le cadre des lois correspondantes, il s'agit de l'unique voie de recours. D'autres dommages et dégâts en sont catégoriquement exclus. Les appareils défectueux doivent être expédiés dans leur emballage d'origine, accompagnés du bordereau de caisse dans un envoi affranchi à l'adresse du commerçant ou du fabricant. Les envois non affranchis ne sont pas acceptés par le fabricant.

L'exclusion de garantie concerne aussi les dégâts par traitement incorrect (par exemple des dégâts causés par l'eau), les modifications techniques effectuées par l'acheteur, le raccordement à des appareillages non recommandés par le fabricant ou des dégâts de l'ordinateur par le programme du Multicontroller 7096. Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques, en particulier dans le domaine de la sécurité et du progrès technique.

Gestion des déchets

(directive RL2002/96/EG)
Cet appareil ne doit pas être jeté dans les poubelles domestiques mais dans les conteneurs spécialement prévus pour ce type de produits.